

WAGNER NOGUEIRA ALVES

**VOCALIZAÇÕES SÃO UM MELHOR INDICADOR DOS LIMITES TAXONÔMICOS
DO QUE A COLORAÇÃO DE PLUMAGEM EM *Dendrocolaptes platyrostris*
(AVES: DENDROCOLAPTIDAE)**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Leonardo Esteves Lopes

**FLORESTAL - MINAS GERAIS
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Universidade Federal
de Viçosa - Campus Florestal**

T

A474v
2021
Alves, Wagner Nogueira, 1985-
Vocalizações são um melhor indicador dos limites
taxonômicos do que a coloração de plumagem em
Dendrocolaptes platyrostris (Aves: Dendrocolaptidae) / Wagner
Nogueira Alves. – Florestal, MG, 2021.
110 f.: il.

Inclui apêndices.

Orientador: Leonardo Esteves Lopes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,
Instituto de Ciências Biológicas, 2021.

Referências bibliográficas: f.49-61.

1. Taxonomia. 2. *Dendrocolaptes*. 3. Biogeografia.
4. Bioacústica. I. Lopes, Leonardo Esteves. II. Universidade
Federal de Viçosa. Instituto de Ciências Biológicas. Mestrado
em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários.
III. Título.

598

WAGNER NOGUEIRA ALVES

**VOCALIZAÇÕES SÃO UM MELHOR INDICADOR DOS LIMITES TAXONÔMICOS
DO QUE A COLORAÇÃO DE PLUMAGEM EM *Dendrocolaptes platyrostris*
(AVES: DENDROCOLAPTIDAE)**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 27 de julho de 2021.

Assentimento:



Wagner Nogueira Alves
Autor



Leonardo Esteves Lopes
Orientador

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos curadores das coleções que permitiram nosso acesso ao material sob seus cuidados, mais especificamente Marcelo Ferreira de Vasconcelos (MCNA) e Paul Sweet (AMNH). Aos curadores das coleções sonoras que prontamente enviaram todo o material solicitado, mais precisamente Matthew Medler (Macaulay Library), Simone Dena (FNJV) e Luiz Pedreira Gonzaga (UFRJ). À Eric Vieira, Fernanda Fernandes, Gustavo Silveira, Natália Marques, Vitor Piacentini e diversos outros amigos que auxiliaram de alguma forma na execução das atividades de campo. Aos órgãos ambientais ICMBio e IEF, bem como aos gestores das unidades de conservação e respectivos funcionários, que permitiram nosso acesso às áreas sob sua gestão e viabilizaram diversas questões logísticas que possibilitaram nossas atividades de campo. LEL recebeu auxílio de pesquisa CNPq (309660/2017-3). Este estudo foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código 001 (auxílio de pesquisa a WN) e pela FAPEMIG (APQ-0832-15).

RESUMO

ALVES, Wagner Nogueira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa – campus Florestal, julho de 2021. **Vocalizações são um melhor indicador dos limites taxonômicos do que a coloração de plumagem em *Dendrocolaptes platyrostris* (Aves: Dendrocolaptidae)**. Orientador: Leonardo Esteves Lopes.

A coloração dos animais pode desempenhar uma série de funções, incluindo comunicação, camuflagem, proteção contra parasitas e termorregulação. Alguns animais apresentam coloração bastante chamativa e que é utilizada na comunicação e no reconhecimento específico. Em outros, as cores têm função primária de conferir cripticidade e favorecer a camuflagem. Apesar dessa variação, são comuns estudos taxonômicos que analisam exclusivamente caracteres de coloração sem questionar se essa de fato é a melhor opção para cada sistema. Uma das espécies em que isso foi feito repetidamente é *Dendrocolaptes platyrostris*, uma ave Suboscine de ampla distribuição no leste da América do Sul e que apresenta vocalizações geneticamente determinadas. No presente trabalho reavaliamos a taxonomia desta espécie utilizando propriedades acústicas de seu canto territorial e experimentos de playback. Esta abordagem não só respaldou a hipótese de que as duas subespécies atualmente reconhecidas são plenamente diagnosticáveis, mas também revelou a existência de duas novas populações. Nossos dados reforçam a importância de estudos descritivos, que elucidem diferentes aspectos da história natural das espécies. Sem esse arcabouço de informações básicas e descritivas, disciplinas como ecologia, evolução e taxonomia podem ser severamente impactadas quanto à formulação de hipóteses e interpretação de resultados.

Palavras-chave: Taxonomia. *Dendrocolaptes*. Biogeografia. Bioacústica.

ABSTRACT

ALVES, Wagner Nogueira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2021. **Vocalizations are better taxonomic indicators than plumage coloration in *Dendrocolaptes platyrostris* (Aves: Dendrocolaptidae).** Advisor: Leonardo Esteves Lopes.

Animal coloration can play several roles, including communication, camouflage, protection against parasites, and thermoregulation. Some animals display very striking colors that are used in communication and species recognition. In others, colors have a primary function of providing crypticity and favoring camouflage. Despite this variation, taxonomic studies that relies exclusively on color characters without questioning whether this is indeed the best option for each system are quite common. One species in which this has been done repeatedly is *Dendrocolaptes platyrostris*, a Suboscine bird that is widely distributed in eastern South America and has innate vocalizations. In the present work, we re-evaluate the taxonomy of this species using the acoustic properties of its territorial song and playback experiments. Our approach not only supported the hypothesis that the two currently recognized subspecies are fully diagnosable but also revealed the existence of two new populations. Our data reinforce the importance of descriptive studies that elucidate different aspects of the species' natural history. Without this framework of basic descriptive information, disciplines such as ecology, evolution, and taxonomy can be severely impacted in terms of hypotheses formulation and result interpretation.

Keywords: Taxonomy. *Dendrocolaptes*. Biogeography. Bioacoustics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
2.1. Distribuição geográfica dos diferentes grupos vocais	12
2.2. Coleta de dados em campo	13
2.3. Experimentos de playback	14
2.4. Análises quantitativas	16
2.5. Análises de plumagem	19
2.6. Perfil climático dos ambientes.....	21
2.2. Influência ambiental na coloração da plumagem	22
2.2. Análises Genéticas	23
Obtenção e triagem das amostras	23
Procedimentos analíticos.....	23
4. RESULTADOS	25
4.1. Caracterização do canto territorial	25
4.2. Distribuição geográfica dos diferentes grupos vocais	28
4.3. Experimentos de playback	30
4.4. Análises quantitativas	31
4.5. Análise de plumagem.....	33
4.6. Influência ambiental na coloração da plumagem	34
2.2. Genética.....	35
5. DISCUSSÃO	37
5.1. Descompasso entre plumagem e taxonomia	37
5.2. Aplicabilidade do uso de vocalizações na taxonomia de <i>D. platyrostris</i>	38
5.3. Considerações sobre a taxonomia e nomenclatura das populações de <i>D. platyrostris</i>	40
5.4. O papel chave da história natural descritiva.....	46
5. CONCLUSÕES	48
REFERÊNCIAS.....	49
APÊNDICE A – Metadados das gravações utilizadas no presente estudo.	62
APÊNDICE B – Resultados de cada teste realizado nos experimentos de playback	98
APÊNDICE C – Tabela de metadados dos espécimes utilizados nas análises morfológicas.....	103

1. INTRODUÇÃO

A coloração dos animais pode desempenhar uma série de funções, incluindo comunicação, camuflagem, proteção contra parasitas e termorregulação (Endler, 1990; Cuthill et al., 2017). Características da coloração que se relacionam com diferentes funções, como ornamentos utilizados em displays de cortejo e padrões de coloração que favorecem a camuflagem, respondem de forma contrastante às mesmas pressões seletivas (Cuthill et al., 2017). Por exemplo, a seleção sexual favorece o surgimento ou acentuação de fenótipos conspicuos e chamativos (Cooney et al., 2019), os quais requerem alto custo para sua expressão e/ou manutenção (Fitzpatrick, Berglund, & Rosenqvist, 1995), o que torna os indivíduos mais susceptíveis à predação, impactando, portanto, sua aptidão (Zuk & Kolluru, 1998). De maneira oposta, a seleção natural tende a favorecer fenótipos mais discretos e que potencializem a camuflagem no ambiente (Stevens & Merilaita, 2009; Cuthill et al., 2017). Diferentes linhagens desenvolveram soluções distintas para esta demanda conflitante entre conspicuidade e cripticidade, como o uso de canais de comunicação inacessíveis para receptores não pretendidos (Brandley, Speiser, & Johnsen, 2013), partição espaço-temporal de diferentes padrões de coloração (Hanlon & Messenger, 1988; Karsten et al., 2009; Ferreira & Lopes, 2018) ou mesmo abrindo mão de sinais visuais relacionados à seleção sexual (Roelofs & Comeau, 1969). Esta vasta gama de estratégias reflete a enorme possibilidade de combinações de sinais que podem ser utilizadas por organismos em interações que os definem enquanto espécies. Apesar disso, historicamente a maior parte dos estudos de taxonomia utilizou exclusivamente caracteres taxonômicos de origem morfológica (Padial et al., 2010). Hoje sabemos que esta abordagem é inadequada, pois em muitas linhagens as modificações que levam à especiação ocorrem inicialmente em outros tipos de caracteres (Smadja & Butlin, 2009; Rodrigues et al., 2013).

Desta forma, a ausência de variação morfológica não é prova da inexistência de divergência taxonômica, entretanto, a presença de variação morfológica tão pouco é comprovação de que essa divergência exista. Bons exemplos deste tipo de padrão são encontrados na coloração da plumagem de algumas espécies de aves, nas quais a variação intra-específica se dá ao longo de gradientes ecológicos (Zink & Remsen-Jr., 1986; Areta & Pearman, 2013; Delhey, 2019; Marcondes, Stryjewski, & Brumfield,

2020). Uma das tendências mais prevalentes de variação de coloração ao longo de gradientes ecológicos é descrita na regra ecogeográfica de Gloger (Rensch, 1929), cuja versão mais atualizada prediz que temperatura e umidade são determinantes na intensidade de produção e deposição dos diferentes tipos de melanina em indivíduos ao longo de gradientes ecológicos (Delhey, 2019). Mais precisamente, quando maior a umidade, maior a produção de eumelanina – que confere a coloração enegrecida – e quanto maior for a temperatura, maior será a produção de feomelanina – que produz a coloração castanho-avermelhada – (Delhey, 2017, 2019). Apesar de todos os problemas aqui levantados, muitos trabalhos taxonômicos, ecológicos ou evolutivos continuam utilizando abordagens exclusivamente morfológicas ou se baseando em arranjos taxonômicos originários de análises estritamente morfológicas.

Um bom exemplo de descompasso entre a variação de coloração observada e a real divergência taxonômica presente são as aves neotropicais da família Dendrocolaptidae, um grupo bastante homogêneo do ponto de vista morfológico e ecológico. Os representantes do grupo exibem coloração predominantemente em tons de marrom, apresentam hábitos florestais e possuem corpo adaptado a escalar troncos de forma similar aos pica-paus (Picidae) e especialmente às trepadeiras do velho mundo (Certhiidae) (Marantz et al., 2003). Acredita-se que a coloração da plumagem neste grupo tenha como principal função a camuflagem (Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011; Marcondes & Brumfield, 2019) e que parte da variação encontrada em suas linhagens esteja associada à regra ecogeográfica de Gloger (Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011; Bolívar-Leguizamón & Silveira, 2015; Marcondes & Brumfield, 2019). A descrição do comportamento evasivo de *Dendrocolaptes picumnus* Lichtenstein 1820 [espécie taxonomicamente próxima de *D. platyrostris* (Santana et al., 2020)], descrito por Willis (1982) também reforça esta ideia, como fica evidente no trecho a seguir:

“Eu frequentemente via indivíduos simplesmente ficando paralisados, pressionando seus corpos contra o galho ou tronco e permanecendo imóveis por vários segundos ou mesmo minutos... Eu percebi este comportamento em resposta ao alarme de outras aves... Estes arapaçus frequentemente fugiam para evitar situações de perigo, ocasionalmente se esgueirando ao redor de um tronco de árvore e então ficando imóveis ou subindo até a porção mais alta do tronco.” (tradução livre).

Além disso, trabalhos recentes demonstram a existência de uma série de linhagens crípticas em Dendrocolaptidae, as quais só puderam ser adequadamente identificadas mediante o uso de caracteres vocais e/ou genéticos (Cabanne et al., 2008; Batista et al., 2013; Rodrigues et al., 2013; Sousa-Neves, Aleixo, & Sequeira, 2013; Santana et al., 2020). Apesar disso, diversos estudos ainda abordam a taxonomia do grupo tendo como base exclusivamente caracteres morfológicos, especialmente coloração da plumagem (Marantz, 1997; Marantz & Patten, 2010; Bolívar-Leguizamón & Silveira, 2015).

Uma espécie desta família na qual o uso direto ou indireto de caracteres taxonômicos de origem morfológica vem sendo sistematicamente empregado é o arapaçu-grande (*Dendrocolaptes platyrostris*), que apresenta ampla distribuição nas florestas do leste da América do Sul e para o qual atualmente são reconhecidas duas subespécies (Marantz et al., 2020). A forma nominal foi descrita em 1825 e tem como localidade tipo o Rio de Janeiro (Spix, 1825). Já *D. p. intermedius* foi descrito em 1883, com base em um espécime proveniente do estado brasileiro da Bahia, sendo desconhecido o seu local exato de coleta (Berlepsch, 1883). A subespécie *D. p. platyrostris* apresenta coroa enegrecida, asas e cauda de coloração castanho escuro e estrias dorsais bem marcadas e tem seu núcleo de distribuição na Mata Atlântica, mais precisamente em uma faixa que se estende do sul da Bahia ao sul do Paraguai, passando por todo o sudeste e sul do Brasil, extremo norte do Uruguai e nordeste da Argentina (Cory & Hellmayr, 1925; Peters, 1951; Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011; Marantz et al., 2020). Já a subespécie *D. p. intermedius*, de coroa acastanhada, asas e cauda mais claras e avermelhadas e dorso praticamente sem estrias, é associada às florestas decíduas e semidecíduas da diagonal seca (sensu Prado and Gibbs 1993) (Cory & Hellmayr, 1925; Peters, 1951; Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011; Marantz et al., 2020). De maneira surpreendente, *D. p. intermedius* é a subespécie referida na literatura para as populações encontradas nas florestas litorâneas úmidas da Mata Atlântica do litoral nordeste (Cory & Hellmayr, 1925; Peters, 1951; Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011; Marantz et al., 2020), que englobam centros de endemismo de aves amplamente reconhecidos (Silva, Sousa, & Castelletti, 2004).

A taxonomia do complexo *D. platyrostris* já foi reavaliada através da análise de caracteres de plumagem (Cory and Hellmayr 1925; Marantz 1997; Cabanne et al. 2011), morfométricos (Marantz & Patten, 2010) e moleculares (Cabanne et al., 2011; Santana et al., 2020). Todos estes trabalhos chegaram à conclusão de que o

tratamento mais adequado para *D. p. platyrostris* e *D. p. intermedius* seria o de mantê-los como subespécies devido à extensa zona de contato com fenótipos intermediários e genótipos compartilhados, o que vem sendo interpretado como sinal de intergradação e presença de fluxo gênico entre os referidos táxons. Todos estes trabalhos têm outro ponto em comum: o uso da coloração da plumagem para categorizar a identidade subespecífica das amostras analisadas. Direta ou indiretamente, todos eles assumem que a coloração da plumagem é um bom caráter taxonômico, o que parece não ser o caso entre os Dendrocolaptidae, como discutido acima.

A família Dendrocolaptidae pertence à subordem Suboscines, para a qual só são conhecidos integrantes capazes de aprendizado vocal no gênero Procnias (Cotingidae) (Kroodsma et al., 2013), razão pela qual se atribui grande valor taxonômico às vocalizações das espécies do grupo (Kroodsma, 1984; Kroodsma & Konishi, 1991; Isler, Isler, & Whitney, 1998; Touchton, Seddon, & Tobias, 2014). Mesmo em pares de espécies filogeneticamente muito próximas e com vocalizações similares, geralmente há um alto grau de discriminação interespecífica de seus cantos territoriais (Macedo et al., 2019) e baixíssimos níveis de introgressão genética (Amaral et al. 2013). A discriminação vocal interespecífica em Suboscines parece ser um dos principais fatores por trás do baixo índice de hibridização detectado no grupo quando comparado com Oscines (Graves, 1992; Cadena et al., 2007). Apesar de amplamente ignorados até o momento, os caracteres vocais parecem apresentar grande aplicabilidade para o estudo da taxonomia de *D. platyrostris*, pois as vocalizações de suas duas subespécies atualmente reconhecidas são notavelmente distintas (Willis & Oniki, 2001).

Em síntese, o complexo *D. platyrostris* está distribuído em escala continental, ocorrendo ao longo de gradientes climático e vegetacional extremamente heterogêneos, apresenta plumagem voltada para camuflagem em detrimento da seleção sexual e sua coloração, que é a âncora de todas as análises taxonômicas até o momento, parece seguir a regra ecogeográfica de Gloger. Esse cenário sugere que a adoção da coloração de plumagem como principal caráter para a determinação taxonômica de amostras pode ter levado autores anteriores a conclusões equivocadas sobre a taxonomia e relações filogenéticas dos representantes de *D. platyrostris*. Por esta razão, torna-se desejável que a taxonomia deste complexo seja reavaliada através de caracteres taxonômicos mais robustos.

No presente trabalho reavaliamos a taxonomia do complexo *D. platyrostris* utilizando suas vocalizações como caráter chave para a categorização das amostras. Nossas hipóteses são: i) cada táxon apresenta uma assinatura vocal única e que pode ser utilizada inequivocamente para identificação das amostras; ii) os membros de cada táxon apresentarão assimetria no reconhecimento dos cantos territoriais dos diferentes táxons do complexo em estudo; iii) a análise independente de marcadores genéticos resultará em um agrupamento taxonômico condizente com o revelado pela análise das vocalizações; iv) a variação na coloração da plumagem dos membros do complexo *D. platyrostris* é amplamente influenciada pelos parâmetros ambientais das regiões em que habitam, não constituindo, portanto, um caráter taxonômico particularmente informativo.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Ao propor o uso de caracteres taxonômicos de origem vocal em *D. platyrostris* precisamos lidar com a falta de uma descrição formal das vocalizações de suas populações. A informação disponível mais próxima disso são as transcrições fonéticas dos cantos da subespécie nominal (Willis, 1982) e de *D. p. intermedius* (Willis & Oniki, 2001) e a representação espectrográfica de algumas vocalizações da subespécie nominal (Willis, 1982). Por esta razão precisamos definir critérios para atribuição de um nome adequado para os diferentes grupos vocais. A fim de facilitar a compreensão do leitor e a correspondência com trabalhos anteriores, optamos pelo arranjo que conferisse maior estabilidade nomenclatural. Como apenas um grupo vocal foi registrado na Mata Atlântica do sudeste, região que engloba a localidade-tipo da subespécie nominal (Spix, 1825), pudemos associar a ele o nome *platyrostris* de forma inequívoca. Já ao nome *intermedius*, que não possui localidade-tipo bem estabelecida (Berlepsch, 1883), foi associado o grupo vocal de ocorrência na diagonal seca, que é uma região frequentemente usada como exemplo quando se trata da distribuição deste táxon (Cory & Hellmayr, 1925; Peters, 1951; Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011).

Durante o processo de triagem das gravações nos chamou a atenção a existência de dois outros grupos auditivamente distintos além de *platyrostris* e *intermedius*. Um deles é exclusivo do interflúvio dos rios Paraguaçu e São Francisco (doravante tratado como Centro Paraguaçu) e o outro é restrito ao Centro de Endemismos Pernambuco (doravante tratado como Centro Pernambuco), que compreende a Mata Atlântica ao norte do rio São Francisco. Como as populações que habitam os Centro Paraguaçu e o Centro Pernambuco não possuem status taxonômico reconhecido, utilizaremos o termo população para nos referir a elas ou a qualquer agrupamento que as inclua.

2.1. Distribuição geográfica dos diferentes grupos vocais

Como ponto de partida para o delineamento dos trabalhos de campo, reunimos todas as gravações de *D. platyrostris* disponíveis nas seguintes fontes de dados: Arquivo Sonoro Prof. Elias Coelho (UFRJ), Borrer Laboratory of Bioacoustics (mbd-db.osu.edu/hol), DVD Aves Brasileiras (Avis Brasilis; Minns et al. 2010),

eBird/Macaulay Library (Universidade de Cornell), Ecoregistros (www.ecoregistros.org), Fonoteca Neotropical Jacques Viellard (UNICAMP), iNaturalist (www.inaturalist.org/), WikiAves (www.wikiaves.com) e Xeno-Canto (www.xeno-canto.org). Todas as gravações foram ouvidas e triadas, assegurando que contivessem ao menos uma manifestação sonora inequivocamente atribuível ao complexo *D. platyrostris* (Apêndice A). As bases de dados online foram consultadas até o dia 01 de julho de 2021.

Através das informações fornecidas pelos autores, identificamos as localidades das gravações da forma mais precisa possível, chegando a uma precisão mínima de município para todo o conjunto. Com isso, pudemos ter uma ideia geral da distribuição de cada táxon, identificar zonas de potencial simpatria entre diferentes grupos vocais e especialmente lacunas para as quais não se tinha qualquer informação sobre as vocalizações do complexo. A maior parte destas lacunas estava localizada no Brasil, em regiões consideradas na literatura como áreas de contato entre as duas subespécies (Cory & Hellmayr, 1925; Marantz, 1997; Cabanne et al., 2011). As principais lacunas na ocasião eram o estado da Bahia como um todo, oeste, noroeste e norte do estado de Minas Gerais, estado de Goiás, noroeste e centro do estado de São Paulo, praticamente todo o estado de Mato Grosso do Sul e também a Mata Atlântica ao norte do recôncavo baiano. A fim de cobrir essas lacunas e obter um melhor entendimento da distribuição real de cada grupo vocal, organizamos expedições de coleta que foram focadas em algumas destas áreas nos estados de Minas Gerais, Bahia, Sergipe e Alagoas. Adicionalmente, entramos em contato com ornitólogos e observadores de aves que atuavam em regiões de lacuna que não poderiam ser amostradas neste primeiro momento, solicitando auxílio na obtenção de gravações.

2.2. Coleta de dados em campo

Entre novembro de 2018 e novembro de 2020 efetuamos diversas expedições com o intuito de cobrir as lacunas amostrais mais significativas ao longo da distribuição de *D. platyrostris*. A seguir listaremos as regiões amostradas e detalharemos as principais localidades percorridas em cada uma delas. Municípios onde ocorreram amostragens fora de unidades de conservação de proteção integral têm apenas seus

nomes mencionados. As unidades de conservação (UCs), por sua vez, são citadas nominalmente.

- Oeste do Mato Grosso do Sul: Bodoquena, Bonito e Parque Nacional (PARNA) da Serra da Bodoquena.
- Noroeste e norte de Minas Gerais: João Pinheiro, Paracatu, Unaí, Buritizeiro, Janaúba, Várzea da Palma, Itacarambi, Matias Cardoso e Jaíba, além das UCs Parque Estadual (PE) da Lapa Grande, PE Lagoa do Cajueiro, PE do Verde Grande e PARNA das Cavernas do Peruaçu.
- Oeste da Baía: Iuiu, Malhada, Bom Jesus da Lapa, Paratinga, Ibotirama e Xique-Xique.
- Espinhaço norte – Chapada Diamantina: Bonito, Lençóis, Morro do Chapéu e PARNA da Chapada Diamantina.
- Espinhaço norte – Serra de Jacobina: Jacobina, Saúde, Senhor do Bonfim e Jaguarari.
- Centro-sul da Bahia – Serra da Ouricana: Nova Canaã, Iguai, Poções e Boa Nova, incluindo o PARNA de Boa Nova.
- Centro Paraguaçu – Bahia e Sergipe: Mata de São João, Entre Rios, Itanagra e Santa Luzia do Itanhy.
- Centro Pernambuco – Alagoas: Coqueiro Seco, Barra de São Miguel, Pilar, Santa Luzia do Norte e União dos Palmares.

Durante as atividades de campo as gravações foram feitas utilizando um gravador digital Sound Devices 702 (Sound Devices LLC, Reedsburg, WI, USA) e um microfone direcional Sennheiser ME67 (Sennheiser electronic GmbH & Co. KG). As coletas foram feitas utilizando redes de neblina e carabinas de pressão e foram autorizadas pelos órgãos competentes a cada localidade [licenças de coleta: SISBIO (23439, 69350, 69181, 63937), IEF (056/2018, 056/2018 prorrogação I)].

No total, 50 indivíduos de *D. platyrostris* foram gravados e 25 coletados. Os espécimes foram tombados na coleção ornitológica do Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (MCNA) e as gravações foram tombadas no acervo digital da Macaulay Library.

2.3. Experimentos de playback

Nossos experimentos de playback utilizaram uma metodologia adaptada de Freeman & Montgomery (2017) e tiveram como objetivo simular o contato secundário entre as duas subespécies de *D. platyrostris*. Eles foram realizados prioritariamente em regiões de ocorrência potencial de mais de um grupo vocal de acordo com nosso mapeamento descrito no item anterior. Em cada teste utilizamos dois tipos de tratamento: cantos territoriais da mesma subespécie e cantos territoriais da outra subespécie. Optamos por uma abordagem qualitativa, onde avaliamos apenas o reconhecimento ou não da vocalização utilizada. A primeira razão para esta decisão foi a execução oportunística dos experimentos, que ocorreu em diversas épocas do ano e não apenas no pico de responsividade da espécie, que seria no início da estação reprodutiva, que ocorre na estação chuvosa (WN obs. pess.). A outra razão é que em testes preliminares não detectamos qualquer resposta cruzada entre as subespécies de *D. platyrostris*, sugerindo que uma abordagem binária faria mais sentido e otimizaria a coleta de dados. Para os testes utilizamos gravações de boa qualidade que foram editadas para que os cantos territoriais fossem separados por intervalos de 10 segundos (condizentes com intervalos naturais dos cantos territoriais de ambas as subespécies). As gravações foram reproduzidas utilizando amplificadores portáteis e com um volume similar ao utilizado pela espécie na emissão de seus cantos. Cada teste foi realizado com um indivíduo visível a menos de 30 metros e consistia em três etapas: 8 cantos territoriais da outra subespécie, seguidos de 1 minuto de intervalo e na sequência 8 cantos territoriais da mesma subespécie. Ocasionalmente indivíduos de *D. platyrostris* respondem de forma tão agressiva ao canto da própria subespécie que se aproximam e passam a interagir com estímulos sonoros diversos, como o canto de outras espécies de arapaçus, o que nunca foi observado em indivíduos não estimulados (WN obs. pess.). Por esta razão optamos por sempre iniciar as sessões com o canto da outra subespécie, dessa forma poderíamos ter certeza de que as eventuais respostas comportamentais observadas seriam decorrentes do reconhecimento das vocalizações utilizadas. Quando um indivíduo não manifestava qualquer reação a nenhum dos tratamentos ele era classificado como não responsivo e o teste era descartado. Todos os testes foram feitos em pontos distantes pelo menos 500 metros entre si a fim de minimizar as chances de pseudorréplicas. Nas ocasiões em que indivíduos eram localizados por suas manifestações sonoras a identidade subespecífica já era conhecida à priori, o

que norteava a escolha do primeiro canto a ser tocado. Nas demais ocasiões, nos baseamos no conhecimento prévio da distribuição geográfica dos grupos vocais para inferir qual era a subespécie encontrada na região do experimento. Mesmo jamais tendo registrado simpatria entre as duas subespécies, optamos por só considerar experimentos onde o indivíduo pôde ser inequivocamente identificado através de suas vocalizações emitidas antes, durante ou após a sessão de playback.

A escolha das variáveis a serem medidas em um experimento de playback é crucial para que ele tenha validade e deve ser feita preferencialmente com base em profundo conhecimento do comportamento das espécies que se pretende analisar (McGregor, 1992). Estabelecemos três tipos de respostas comportamentais de fácil avaliação que indicam o reconhecimento do canto utilizado nos experimentos: a) aproximação em relação à fonte sonora; b) agitação c) início ou mudança no padrão de atividade vocal (geralmente alternando para vocalizações usadas em contextos territoriais e agressivos). Os indivíduos frequentemente manifestam mais de um tipo de resposta quando há o reconhecimento do playback e por isso indivíduos que exibiram qualquer combinação dos três tipos de resposta foram considerados responsivos.

Até o fim da realização dos experimentos de playback só estavam disponíveis uma única gravação proveniente do Centro Pernambuco e duas gravações feitas no Centro Paraguaçu. Na ocasião elas foram suficientes para motivar nossa investigação in loco, mas não forneciam evidências conclusivas sobre a singularidade destas linhagens. Por este motivo elas não foram incluídas nos experimentos de playback realizados nas áreas de ocorrência de *platyrostris* e *intermedius*. Durante nossa única expedição nos Centros Paraguaçu e Pernambuco, tivemos como foco a coleta de gravações e espécimes, o que inviabilizava experimentos de playback sistematizados nestas áreas, onde a espécie se mostrou bastante rara. Os dados obtidos durante a execução dos experimentos de playback são fornecidos no Anexo II.

2.4. Análises quantitativas

O repertório de *D. platyrostris* é composto por vários tipos de vocalizações (WN obs. pess.), entretanto nem todas elas são adequadamente representadas no conjunto de gravações obtido, especialmente quando se considera gravações de boa qualidade. Por esta razão restringimos as análises quantitativas ao canto territorial,

que é um tipo de vocalização utilizado na defesa territorial e que também parece ter função de reconhecimento específico. A partir do conjunto de gravações reunidas foram selecionadas para as análises acústicas aquelas de boa qualidade, que não sofreram edições destrutivas (especialmente na faixa de frequências utilizada na vocalização de interesse) e que contivessem ao menos um canto territorial. As gravações foram editadas para conter um único canto territorial, normalizadas para 0 dB e convertidas para um mesmo formato padrão (WAV, 44 KHz e 24 bits). Como a maioria das gravações não continham mais de um canto em boas condições de análise, optamos por utilizar apenas um canto para representar cada indivíduo. Esta opção foi feita para maximizar o número de amostras e a cobertura geográfica ainda que em detrimento da supressão da variação intraindividual.

As medições de parâmetros temporais e espectrais foram feitas no software Raven Pro 1.5 (Cornell Laboratory of Ornithology) analisando os espectrogramas com as seguintes especificações: Hann window, 512 points (3 dB bandwidth = 124 Hz), 88% overlap, 1024 DFT e precisão de 1.38 ms e 43 Hz para tempo e frequência, respectivamente. Sempre que possível, os caracteres temporais foram medidos utilizando o oscilograma e caracteres espectrais foram medidos no power spectra. Em gravações com sinal de boa qualidade que apresentavam ruído de fundo que prejudicasse essa abordagem utilizamos a seleção dos limites das notas com o cursor do mouse no espectrograma. Para cada canto territorial completo medimos sua duração total e número de notas. Para cada nota medimos a frequência mínima, a frequência máxima, a banda de frequências, a frequência dominante, a duração da nota, o intervalo para a nota seguinte e o andamento (duração do canto dividida pelo número de notas), dos quais foram extraídos valores médios. O procedimento analítico foi adaptado de Macedo et al. (2019) e é descrito a seguir. Os conjuntos de dados referentes a cada variável foram testados quanto à normalidade (teste de Shapiro–Wilk), homocedasticidade (teste de Levene) e presença de outliers (análise de boxplots). Como nenhum dos conjuntos de dados atendeu a todos os pressupostos de um teste paramétrico optamos por efetuar a comparação das populações quanto às variáveis acústicas de seus cantos territoriais através do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis seguido do teste post-hoc de Dunn. Para avaliar a distribuição das amostras a partir de uma ótica multivariada efetuamos uma análise de componentes principais (PCA). A partir do critério de Kaiser selecionamos os componentes com autovalores maiores que 1 e os utilizamos como variáveis independentes em uma

MANOVA, que foi executada através da função `manova` do pacote `stats` (R Core Team, 2020).

Também executamos uma análise comparativa dos cantos territoriais das populações através do uso de um método de aprendizado de máquina conhecido como Máquina de Vetores de Suporte (SVM). Os algoritmos de SVM foram desenvolvidos por Cortes and Vapnik (1995) para a classificação binária de conjuntos de dados e operam através da definição de um hiperplano ótimo que separa as duas classes de dados em um plano n -dimensional. As duas principais vantagens das SVM em relação a métodos de classificação tradicionais são, primeiro, sua ausência de pressupostos restritivos, já que não requerem que o conjunto de dados apresente normalidade, homocedasticidade e ausência de multicolinearidade, e, segundo, podem lidar com conjuntos de dados que apresentem configurações diversas graças ao uso de funções kernel específicas para cada tipo de situação (Erdogan, Özögür-Akyüz, & Ataş, 2019). Apesar de inicialmente concebidas para lidar com classificações binárias, atualmente existem diversas adaptações das SVM para a separação de múltiplas classes que envolvem a delimitação de um hiperplano separando cada par de classes e atribuição de uma classificação final através de um sistema de votação (Hsu & Lin, 2002; Karatzoglou, Meyer, & Hornik, 2006). A análise de SVM foi executada utilizando o pacote `e1071` (Meyer, 2021) do ambiente R (v. 3.6.3) (R Core Team, 2020), para a qual dois parâmetros podem ser especificados: ϵ e custo (C). O parâmetro ϵ diz respeito ao limiar para penalização dos erros de classificação e o parâmetro C define um trade-off entre a penalização das classificações erradas na fase de treinos da SVM e a amplitude da margem de separação entre as classes. Para a definição dos valores ideais destes parâmetros utilizamos a função `tune` para efetuar simulações com 2000 combinações distintas dos parâmetros ϵ (variando de 0 a 2, com intervalos de 0.1) e C (variando de 1 a 10, com intervalos de 1). Estas simulações foram feitas com conjuntos de treino e teste definidos através do método 10-fold cross validation (que utiliza 10% das amostras como treino para definição dos vetores de suporte e dos hiperplanos) e utilizando `seed = 7315` (definida em um gerador de números aleatórios). Esta fase de ajustes resultou em valores $\epsilon = 0$ e $C = 1$, com uma performance de até 99.9% de acerto. O modelo de melhor performance foi então inserido em uma SVM do tipo C-classification (ideal para procedimentos de classificação de grupos) e com kernel do tipo radial (ideal para conjuntos de dados que se distribuem em um espaço multidimensional e não são linearmente separáveis).

Tanto a calibragem do modelo quanto os testes finais foram efetuados com os valores das variáveis acústicas propriamente ditos, sem qualquer tipo de transformação.

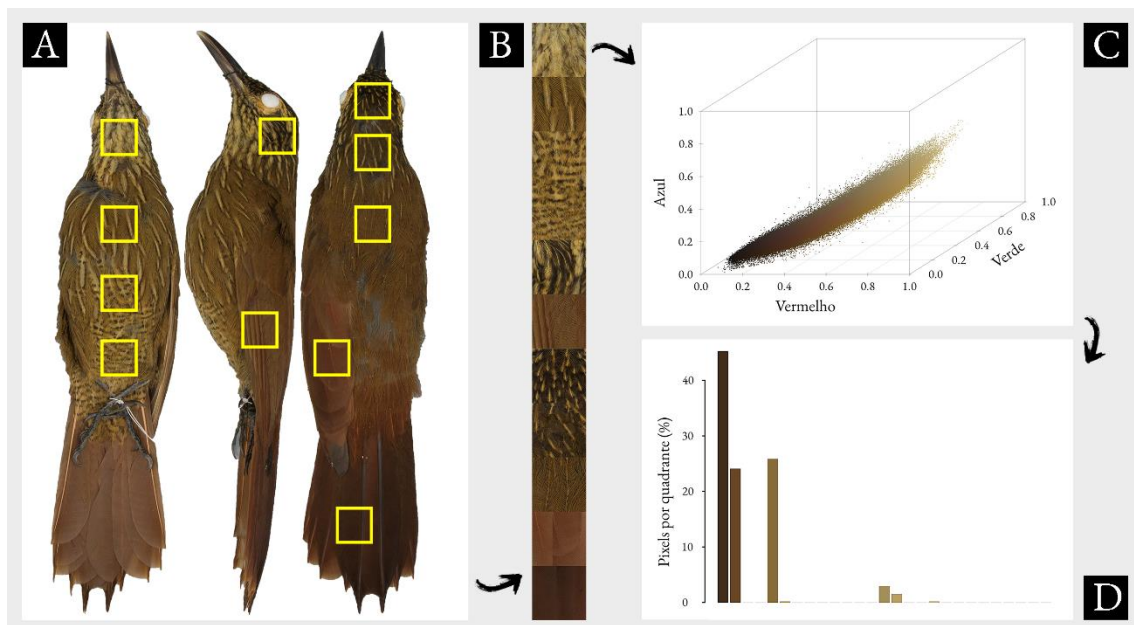
2.5. Análises de plumagem

As análises da coloração da plumagem foram feitas a partir de espécimes taxidermizados tombados nas coleções do American Museum of Natural History, Nova Iorque (AMNH) e do MCNA (Apêndice C). Devido à pandemia de COVID-19, não foi possível visitar outras coleções ornitológicas, pois elas permaneceram fechadas durante o período de desenvolvimento deste estudo. A relação completa dos espécimes analisados está disponível no Apêndice C. A análise da coloração dos animais é frequentemente descritiva e subjetiva (Endler, 1990; Töpfer, 2018). Tradicionalmente ela é feita através do uso de catálogos de cores, sendo o resultado afetado por diversos fatores como a acuidade visual do observador, luminosidade do local de análise e estado de conservação do catálogo em questão (Endler, 1990; Stevens et al., 2007), interferindo na precisão e na reprodutibilidade dos resultados. Estas análises também podem ser executadas através do uso de espectrofotômetros, que permitem medições precisas e que podem inclusive contemplar comprimentos de onda que transcendem o espectro de visão humana (Endler, 1990; Zuk & Decruyenaere, 1994). No entanto, o uso de espectrofotômetros apresenta uma série de restrições e desvantagens, como o alto custo dos equipamentos utilizados e a natureza pontual das medições, que funciona bem para colorações homogêneas, mas necessita de múltiplas aferições e um sistema complexo de reconstrução e análise destas informações quando se lida com padrões não homogêneos de coloração (Stevens et al., 2007). Uma alternativa que contorna as limitações e desvantagens das abordagens supracitadas é a fotografia digital que, além de propiciar a avaliação de padrões complexos com grande acurácia e rapidez na coleta de dados, pode ser empregada com o uso de equipamentos mais acessíveis e versáteis (Stevens et al., 2007; McKay, 2013). Contudo, o uso adequado da fotografia digital em estudos comparativos requer cuidados específicos para lidar com suas limitações e desvantagens, como as variações individuais de cada equipamento, condições de luminosidade no momento da captura das imagens, tipo de iluminação à qual o objeto de interesse está submetido e o uso de padrões de referência (Stevens et al., 2007).

No presente estudo empregamos uma abordagem de medição, classificação e comparação de cores baseada em fotografias digitais que propicia precisão e reprodutibilidade, a qual descrevemos a seguir. Todos os espécimes foram fotografados de forma padronizada, utilizando um estúdio portátil FotodioX LED550 que conferia iluminação de cor e intensidades constantes, assim como um plano de fundo uniforme. O conjunto utilizado em todas as capturas de imagem foi composto por uma câmera Canon EOS 7D mkII e uma lente Canon 28-135 mm. Os arquivos foram gerados no formato CR2 (RAW) na resolução máxima permitida pelo equipamento (5472 x 3648 pixels). Também utilizamos um passaporte de cores ColorChecker Passport (X-Rite Inc.), que é uma referência que contém uma série de cores cujas refletâncias são conhecidas e permitem a calibragem posterior das imagens. Todas as fotos foram feitas com a lente a cerca de 40 cm dos espécimes, utilizando as mesmas configurações (velocidade 1/200, f 10 e ISO 500). Através do software ColorChecker Camera Calibration (X-Rite Inc.), utilizamos uma imagem contendo o passaporte de cores para produzir um perfil de coloração específico para o equipamento usado na captura das imagens. No software Adobe Lightroom CC 2015 (Adobe Systems Inc.) este perfil foi utilizado para calibrar as cores de todas as fotos. Os espécimes foram fotografados nos ângulos dorsal, ventral e lateral e a partir dessas imagens selecionados recortes de 590 x 590 pixels (348.100 pixels) de 11 partes da plumagem: parte distal da coroa, parte proximal da coroa, manto, visão dorsal da asa, cauda, garganta, peito, parte cranial da barriga, parte caudal da barriga e face e visão lateral da asa (Figura 1). Optamos por estas dimensões porque elas são suficientes para abranger uma porção representativa de cada parte da plumagem, incluindo a manutenção de padrões de coloração como barras e estrias. Todos os recortes foram salvos no formato PNG utilizando o espaço de cores Adobe RGB 1998 e reunidos em uma única imagem representativa para cada espécime. A análise de similaridade da coloração da plumagem entre os espécimes foi feita utilizando o pacote colordistance (Weller & Westneat, 2019) do ambiente R (v. 3.6.3). Utilizamos a função loadImage (argumento sample.size) para selecionar aleatoriamente 382.910 pixels (10% do total) de cada uma das imagens. Testes preliminares indicaram que este percentual era suficiente para obter comparações similares à feitas utilizando todos os pixels das imagens. Na sequência estes pixels foram agrupados em 27 subunidades do espaço de cores RGB (função getImageHist, argumento bins = 3). Esta função utiliza a proporção de pixels presentes em cada subunidade do espaço

RGB para construir um histograma referente a cada imagem. Em seguida, calculamos uma matriz de distâncias (dissimilaridade) entre a coloração dos espécimes (função `getColorDistanceMatrix`) utilizando a métrica Earth Mover's. A matriz de distâncias resultante desse cálculo foi utilizada tanto para produzir um mapa de calor e um dendrograma ilustrativos, quanto na análise de correlação entre coloração e ambiente.

Figura 1: Procedimento de amostragem dos pixels representativos da coloração dos espécimes de *D. platyrostris*; A – imagens nos ângulos ventral, lateral e dorsal de um espécime de *D. platyrostris*, com quadrados amarelos sinalizando as 11 áreas da plumagem amostradas; B – junção das 11 amostras em uma única imagem, que passa a representar o indivíduo nas análises subsequentes; C – distribuição de todos os 382.910 pixels aleatoriamente selecionados em um espaço de cores RGB; D – histograma referente à densidade de pixels em cada um dos 27 quadrantes do espaço de cores RGB.



2.6. Perfil climático dos ambientes

Nesta análise utilizamos o mesmo conjunto de espécimes usado na análise de coloração. As coordenadas geográficas de seus locais de coleta foram obtidas através das informações presentes em suas etiquetas e em ambas as análises só foram considerados espécimes cujas informações permitiram uma precisão geográfica mínima no nível de município. A base de dados climáticos utilizada foi a Worldclim (Hijmans et al., 2005) e os dados referentes a cada um dos pontos foram extraídos utilizando a extensão Point Sampling Tool do software Quantum GIS versão

3.10.1-A Coruña (QGIS Development Team, 2021). Optamos por não incorporar as variáveis específicas de cada mês do ano, pois estas já se encontram sintetizadas em outras variáveis de abrangência mais ampla ou que se correlacionam com eventos sazonais. Dessa forma, restringimos o conjunto de dados inicial às variáveis da categoria “bio”, mais especificamente bio1 a bio19. Para evitar colinearidade entre as variáveis, efetuamos sucessivas análises de correlação e removemos uma variável do par que apresentasse a maior correlação percentual. A escolha da variável a ser removida seguiu um parâmetro biológico, priorizando a permanência de variáveis relacionadas à precipitação [uma vez que a umidade parece ser mais correlacionada com a estrutura fenotípica de espécies que seguem a regra ecogeográfica de Gloger (Delhey, 2019)] e priorizando variáveis que pudessem ser mais influentes nos padrões sazonais do clima em detrimento daquelas relativas a intervalos temporais muito curtos. O processo foi repetido até que o conjunto final não contivesse nenhum par de variáveis com correlação superior a 70%. O conjunto final de variáveis foi composto pela amplitude térmica anual (bio7), temperatura média do trimestre mais úmido (bio8), temperatura média do trimestre mais seco (bio9), precipitação do trimestre mais chuvoso (bio16), precipitação do trimestre mais seco (bio17) e precipitação do trimestre mais quente (bio18). Os valores destas variáveis foram normalizados (subtraindo a média e dividindo pelo desvio padrão) pois o cálculo de distâncias euclidianas é bastante sensível a diferenças na escala de diferentes unidades (Gan, Ma, & Wu, 2007). A partir desse conjunto de dados construímos uma matriz de distâncias euclidianas utilizando a função `dist` do ambiente R (v. 4.0.2) (R Core Team, 2020).

2.2. Influência ambiental na coloração da plumagem

Para verificar se a coloração da plumagem dos espécimes pode ser predita pelo perfil climático de seus respectivos habitats, efetuamos uma regressão múltipla de matrizes (MRM) (Legendre, Lapointe, & Casgrain, 1994; Lichstein, 2007) com 1000 permutações utilizando a função `MRM` do pacote `ecodist` (Goslee & Urban, 2007) no ambiente R (v. 4.0.2) (R Core Team, 2020). Nessa regressão foram utilizadas a matriz de distâncias da coloração da plumagem dos espécimes e a matriz de distâncias das variáveis climáticas dos locais de coleta dos mesmos espécimes.

2.2. Análises Genéticas

Obtenção e triagem das amostras

Em virtude da pandemia de COVID-19 as atividades laboratoriais foram suspensas e conseqüentemente as amostras biológicas coletadas ao longo deste trabalho não puderam ser sequenciadas, nos restringindo à análise de amostras já utilizadas em trabalhos anteriores e disponibilizadas no GenBank. As amostras selecionadas correspondem a um subconjunto das amostras de Citocromo-b (cyt-b) e região controle (CR) usadas no trabalho de Cabanne et al. (2011). Efetuamos a reclassificação das amostras quanto à sua identidade subespecífica de acordo com o mapeamento das vocalizações de cada população (Figura 3). A maior parte destas amostras foi coletada em locais distantes das eventuais zonas de contato entre os diferentes grupos vocais e sua categorização pôde ser realizada com segurança. Uma exceção foram as amostras provenientes do Parque Estadual do Morro do Diabo, que apesar de se situar em uma área para a qual só são conhecidos registros sonoros da subespécie nominal, se encontra muito próxima da área de ocorrência de *intermedius*, que ocorre na margem oposta do rio Paraná. Mas como não são conhecidos registros vocais de *intermedius* a leste do rio Paraná nessa latitude ou a sul dela, optamos por atribuir todas as amostras provenientes dessa localidade à subespécie *platyrostris*, mantendo a mesma identificação utilizada por Cabanne et al. (2011). Optamos por desconsiderar as amostras provenientes de Brasilândia de Minas (B1718, B2055, B2058, B2064, B2083, B2278), pois o município apresenta áreas equidistantes aos pontos de gravações mais próximos de *platyrostris* (ML183466871 e ML183475081) e de *intermedius* (ML135963881 e ML135961201), de forma que indivíduos dessa localidade precisariam ser ouvidos e preferencialmente gravados para ter sua identidade subespecífica corretamente atribuída. Como citado anteriormente, a pandemia de Covid19 paralisou as atividades de laboratório e impediu o sequenciamento das amostras coletadas nos centros de endemismo Paraguaçu e Pernambuco, não permitindo a inclusão destas populações nas análises genéticas.

Procedimentos analíticos

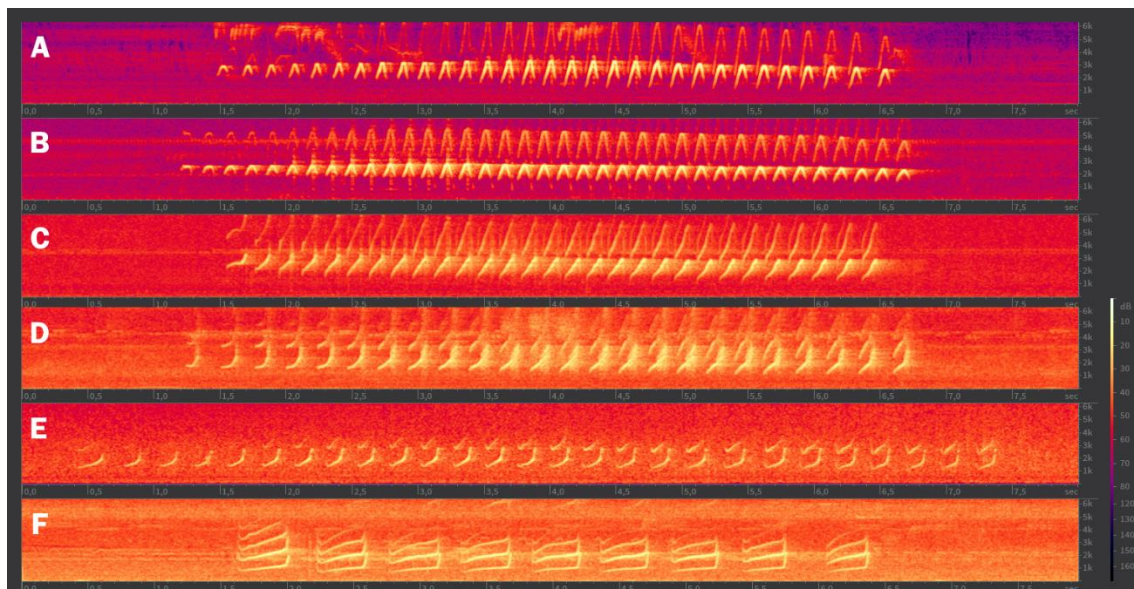
As sequências foram alinhadas através do algoritmo ClustalW utilizando o software MEGA X, versão 10.2.4 (Kumar et al., 2018) e concatenadas no software Mesquite, versão 3.6.1 (Maddison & Maddison, 2019). Optamos por utilizar os marcadores concatenados ao invés de analisá-los separadamente pois eles provêm de um mesmo locus e análises com sequências concatenadas tendem a resultar em árvores mais precisas do que árvores de consenso entre sequências individuais (Gadagkar, Rosenberg, & Kumar, 2005). Para a construção da rede de haplótipos utilizamos o método de median joining no software Network, versão 10.2.0.0 (Fluxus Technology Ltd.) com configurações default. A análise de variância molecular (AMOVA) foi executada usando o Arlequin, versão 3.5.2.2 (Excoffier & Lischer, 2010) e foi restrita a *platyrostris* e *intermedius*, que são as únicas populações com amostras genéticas disponíveis. Para construção da árvore filogenética executamos uma análise de seleção de modelo de substituição de nucleotídeos no software MEGA X. O modelo com menor valor de acordo com o critério de Akaike (AIC) foi selecionado e utilizado para construção da árvore filogenética através do método de máxima verossimilhança com 1000 réplicas de bootstrap no mesmo software.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização do canto territorial

Em todas as populações o canto territorial é caracterizado por uma frase curta (ca. 5,5 s), com notas brevemente espaçadas e é emitido em intervalos longos e regulares (ca. 10 s), geralmente com a ave pousada no mesmo ponto por períodos prolongados. O canto territorial é emitido de forma espontânea ou sob estímulo vocal de um rival ou invasor, principalmente no início da estação reprodutiva, que ocorre entre a setembro e março. A seguir apresentamos uma descrição detalhada e uma representação espectrográfica (Figura 2) do canto territorial de cada população e fornecemos um sumário de suas variáveis acústicas (Tabela 1).

Figura 2 – Espectrogramas dos cantos territoriais das populações de *D. platyrostris*. A = *D. p. platyrostris* do sul da Mata Atlântica, São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul (ML516886); B = *D. p. platyrostris* da região central da Mata Atlântica, São José dos Campos, São Paulo (XC531905); C = *D. p. platyrostris* Chapada Diamantina, porção norte da Cadeia do Espinhaço, Lençóis, Bahia (ML251445091); D = Centro Paraguaçu, Mata de São João, Bahia (ML338379631); E = Centro Pernambuco, Coqueiro Seco, Alagoas (ML341159851); F = *D. p. intermedius*, Barrolândia, Tocantins (ML211241781).



D. p. platyrostris – Composto por uma frase curta e acelerada, com notas de curta duração. As populações das regiões sul e central da Mata Atlântica apresentam notas ascendentes e descendentes (em “forma de morro”) no espectrograma (Figura 2A-B). Populações mais a norte e associadas às matas secas do médio São Francisco e

porções central e norte da cadeia do Espinhaço (referida como população das matas secas daqui em diante), apresentam notas ascendentes com a parte descendente terminal muito reduzida ou mesmo inexistente (Figura 2C). Ocasionalmente há harmônicos detectáveis, mas mesmo quando este é o caso, a energia é fortemente concentrada no harmônico fundamental.

D. p. intermedius – Em comparação ao canto territorial da subespécie nominal, o canto de *intermedius* apresenta notas de duração muito maior e separadas por intervalos maiores. As notas iniciam com uma porção descendente bastante breve e logo sofrem inflexão para uma longa porção ascendente, que finaliza com um aumento abrupto da frequência. Ao contrário do que acontece na subespécie nominal, o canto sempre apresenta ao menos três harmônicos (Figura 2F) e a estrutura formada pelos primeiros três harmônicos é que constitui as notas propriamente ditas. Outra característica interessante é que na maioria das vezes o harmônico dominante não é o fundamental, mas sim o segundo.

Centro Paraguai – O canto é caracterizado por uma frase curta, com notas ascendentes, similar ao canto das populações de *D. p. platyrostris*, especialmente ao da população das Matas Secas, porém com andamento mais lento (Figura 2D). Uma característica notável do canto dessa população é que nele as notas geralmente apresentam um som rouco e bastante grave, que pode ser notado mesmo no espectrograma, onde as notas apresentam aspecto borrado na sua porção terminal. O harmônico dominante é sempre o fundamental.

Centro Pernambuco – Canto de duração relativamente longa, com notas curtas e brevemente espaçadas. As notas se iniciam com uma reduzida porção descendente que rapidamente dá lugar a uma marcada porção ascendente, similar ao que se observa no canto de *D. p. intermedius*, porém com dois harmônicos compondo a estrutura básica da nota ao invés de três (Figura 2E). Também difere de *intermedius* pelas notas mais curtas e andamento mais acelerado. Apesar da similaridade estrutural das notas em relação aos cantos de *intermedius*, o canto territorial do Centro Pernambuco se assemelha mais ao do Centro Paraguai quanto aos caracteres temporais (duração das notas, intervalo entre elas e andamento). O harmônico dominante é sempre o fundamental.

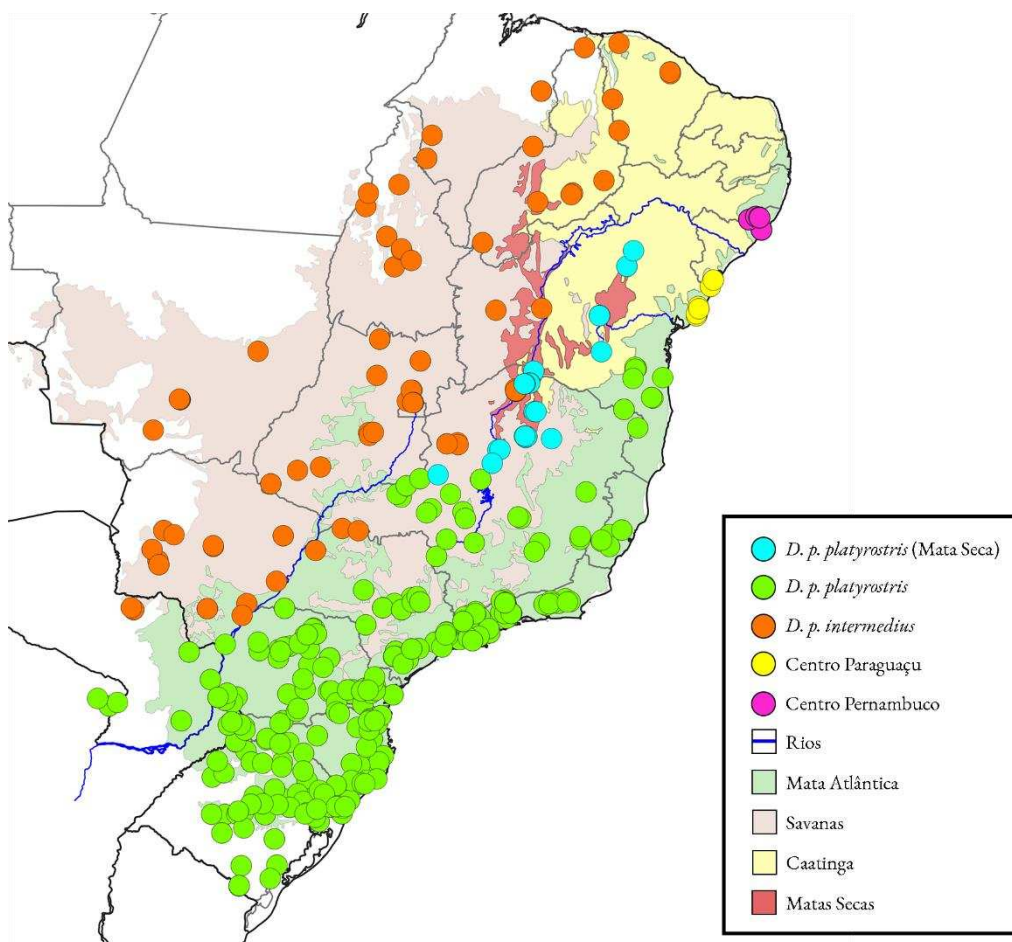
Tabela 1 – Variáveis acústicas valores médios \pm erro padrão, seguidos dos valores mínimo e máximo entre parênteses e resultados da comparação dos harmônicos fundamentais dos cantos territoriais das diferentes populações de *D. platyrostris* através do teste de Kruskal-Wallis. Valores de p significativos estão destacados em negrito.

Variáveis acústicas	<i>platyrostris</i> (n = 56)	<i>intermedius</i> (n = 20)	Centro Paraguaçu (n = 8)	Centro Pernambuco (n = 6)	Chi-quadrado	Graus de liberdade	p	CP
Número de notas	33 \pm 4,4 (18–51)	11,1 \pm 2,5 (7–17)	28,3 \pm 10 (16–39)	21,5 \pm 8,8 (13–27)	52,2	3	2,7E–11	1, 4
Intervalo entre notas	0,09 \pm 0,01 (0,047–0,11)	0,28 \pm 0,06 (0,10–0,17)	0,14 \pm 0,05 (0,075–0,10)	0,16 \pm 0,06 (0,11–0,14)	59,2	3	8,7E–13	1, 3, 4
Duração das notas	0,07 \pm 0,01 (0,06–0,15)	0,15 \pm 0,02 (0,19–0,374)	0,09 \pm 0,01 (0,13–0,17)	0,12 \pm 0,01 (0,13–0,21)	64,9	3	5,1E–14	1, 2, 3
Frequência mínima das notas	1545 \pm 207 (1002–2080)	874 \pm 195 (660–1154)	1265 \pm 447 (1070–1372)	1124 \pm 459 (906–1440)	57,3	3	2,2E–12	1, 3
Frequência máxima das notas	2886 \pm 386 (2339–3483)	2381 \pm 532 (1790–2946)	3216 \pm 1137 (3004–3487)	2640 \pm 1078 (2288–2822)	34,9	3	1,2E–07	1, 2, 4, 6
Banda de frequência das notas	1340 \pm 179 (776–1874)	1508 \pm 337 (902–2065)	1951 \pm 690 (1807–2114)	1517 \pm 619 (1269–1716)	24,5	3	0,00002	2, 4
Frequência dominante	2557 \pm 342 (1955–30856)	1761 \pm 394 (1128–2533)	2240 \pm 792 (1981–2396)	1854 \pm 757 (1709–2049)	54,4	3	9,4E–12	1, 3
Andamento do canto	6,1 \pm 0,8 (4,53–7,73)	2,4 \pm 0,5 (1,89–3,06)	4,3 \pm 1,5 (4,06–4,76)	3,6 \pm 1,5 (3,09–3,88)	66,1	3	2,9E–14	1, 2, 3
Duração do canto	5,4 \pm 0,7 (3,20–8,73)	4,6 \pm 1,0 (2,99–6,92)	6,6 \pm 2,3 (3,36–9,24)	5,9 \pm 2,4 (4,20–6,96)	11,5	3	0,009	4

4.2. Distribuição geográfica dos diferentes grupos vocais

Todas as gravações reunidas puderam ser atribuídas inequivocamente a uma das populações analisadas, contribuindo com o mapeamento da distribuição geográfica dos diferentes grupos vocais de *D. platyrostris* (Figura 3). Apesar de nossas análises quantitativas terem focado nos cantos territoriais, os demais tipos de vocalizações aparentemente também permitem a diferenciação entre as populações. No entanto, dados relativos a outros elementos do repertório não puderam ser analisados comparativamente de forma sistematizada, pois são ainda mal representados no conjunto de dados e nem todos estão disponíveis para todas as populações.

Figura 3 – Distribuição geográfica dos grupos vocais de *D. platyrostris* de acordo com o conjunto de gravações reunido. Cores no mapa correspondem às ecorregiões adaptadas de Olson et al. 2011; linhas azuis correspondem, da esquerda para a direita, aos rios Paraná, São Francisco e Paraguaçu; linhas cinzentas correspondem aos limites estaduais brasileiros; linhas negras delimitam os países.



D. p. platyrostris - A subespécie nominal ocorre do norte do Uruguai, nordeste da Argentina, sul do Paraguai até o norte do estado brasileiro da Bahia, na região da Serra de Jacobina e nordeste da Bahia, a sul do rio Paraguaçu. A ocorrência deste táxon está majoritariamente associada às diversas fitofisionomias dos domínios da Mata Atlântica, estando presente em uma grande variedade de formações que vão desde as florestas ombrófilas do leste do Brasil até as matas secas do norte de Minas Gerais e oeste da Bahia. Em algumas regiões sua separação de outras populações do complexo é delimitada por conhecidas barreiras vicariantes, como é o caso do rio São Francisco (a partir de seu médio curso), que separa as populações nominal (margem direita) e *intermedius* (margem esquerda) e do baixo rio Paraguaçu, que separa *platyrostris* (margem direita) da população do Centro Paraguaçu (margem esquerda). Há outras regiões em que grandes rios parecem exercer um importante papel na separação de *platyrostris* e *intermedius*, como é o caso do rio Paraná no seu trecho que separa o estado do Mato Grosso do Sul dos estados de São Paulo e Paraná, onde *platyrostris* ocorre na margem esquerda e *intermedius* na margem direita. Em latitudes ao sul do município de Eldorado, no Mato Grosso do Sul, *platyrostris* parece ser a única subespécie em ambas as margens do rio Paraná, região que passa a apresentar maior influência da Mata Atlântica do que as porções interioranas do Mato Grosso do Sul, onde predominam formações florestais associadas ao Cerrado. Em outros casos as transições entre os táxons *platyrostris* e *intermedius* parece seguir um gradiente ecológico, como ocorre no noroeste do estado de São Paulo (entre os rios Grande e Tietê) e extremo oeste do estado de Minas Gerais (entre os rios Paranaíba e Grande), onde as formações florestais mais decíduas e/ou com influência do Cerrado (geralmente mais a oeste) são habitat de *intermedius*, enquanto as florestas de maior influência da Mata Atlântica são habitat de *platyrostris*. O limite nordeste de sua distribuição atualmente conhecida se situa nas Matas Secas do complexo cárstico dos municípios baianos de Luiú e Malhada, próximo à margem direita do rio São Francisco. Já o limite norte é a serra de Jacobina, que se estende entre os municípios baianos de Piritiba e Jaguarari.

D. p. intermedius - Ocorre desde o norte do Paraguai, no departamento de Concepción, até o norte do estado brasileiro do Ceará, apresentando distribuição parapátrica com *platyrostris* ao longo dessa diagonal. Assim como acontece com

platyrostris, a subespécie *intermedius* está distribuída em um rico gradiente vegetacional, composto principalmente pelas formações florestais presentes na diagonal seca, mas que também contempla regiões adjacentes nos domínios da Mata Atlântica e da Amazônia. Estas florestas são tão variáveis que vão desde as matas úmidas dos brejos de altitude do Ceará (Albano & Girão, 2008) e florestas ombrófilas do rio Xingu (Willis, 1982), do rio Araguaia [incluindo em sua margem esquerda, no estado do Pará (WA3540747)] até as matas secas do leste do Piauí, oeste da Bahia, norte de Minas Gerais, passando pelas matas de galeria do Cerrado, florestas semidecíduas, cerradão e até mesmo marginalmente no Chaco, onde ocorre pontualmente em simpatria (e possível sintopia) com *D. picumnus pallescens* (WN obs. pess.).

Centro Paraguaçu - Restrito ao trecho de Mata Atlântica ombrófila entre o rio Paraguaçu e o rio São Francisco. O limite oeste de sua distribuição ainda não é conhecido, mas possivelmente é separada da subespécie nominal tanto pelas formações de vegetação mais seca e aberta que margeiam a Mata Atlântica da região, quanto pelo gradiente altitudinal. Ocorre em florestas ombrófilas maduras próximas ao nível do mar, com árvores de grande porte e sub-bosque aberto.

Centro Pernambuco - Ocorre exclusivamente na Mata Atlântica ao norte do rio São Francisco, com registros confirmados apenas para o estado de Alagoas. A maior parte dos registros conhecidos provém de florestas ombrófilas nas serras do interior do Alagoas, com altitude variando entre 200 e 500 metros (Dante Buzzetti, com. pess.), mas também ocorre em florestas mais secas e próximas à costa, com altitude inferior a 100 metros, como é o caso do município de Coqueiro Seco.

4.3. Experimentos de playback

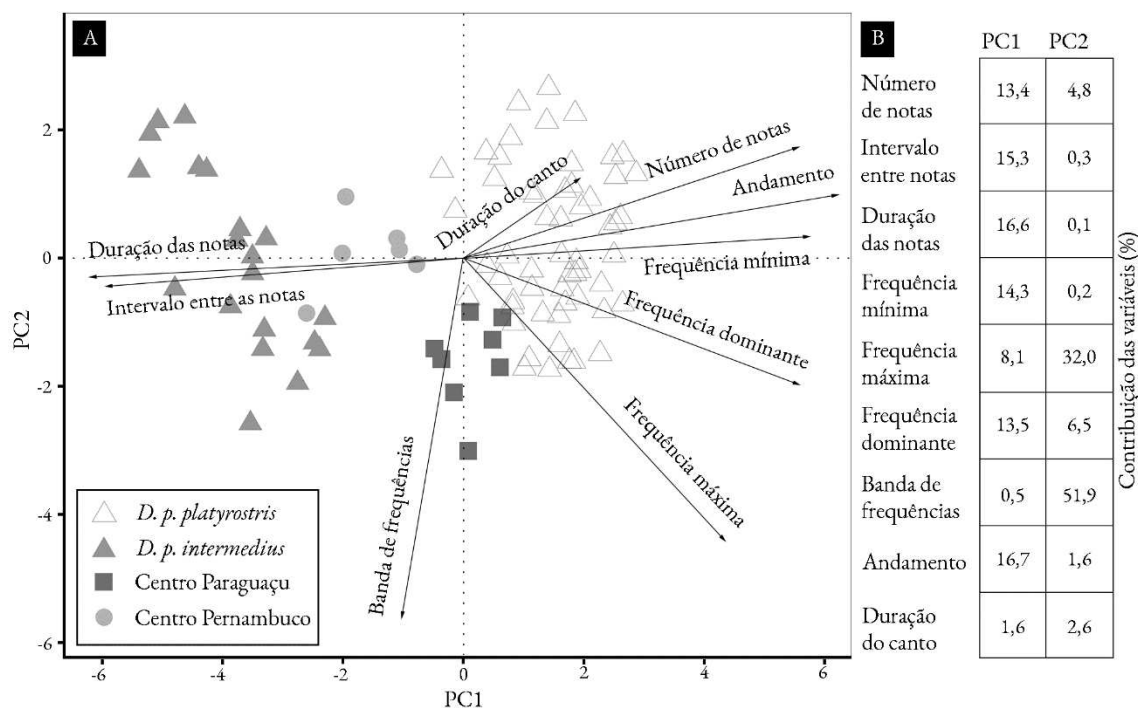
No total, foram testados 33 indivíduos de *platyrostris* e 39 indivíduos de *intermedius*. Nenhum deles apresentou qualquer reação ao canto territorial da subespécie oposta. Quatro indivíduos (3 situados na área de ocorrência de *platyrostris* e 1 na área de ocorrência de *intermedius*) não apresentaram reação ao canto da presumida outra subespécie e nem ao canto da própria subespécie. Estes foram

classificados não responsivos e desconsiderados. Os detalhes de cada teste são informados no Apêndice B.

4.4. Análises quantitativas

Quando consideradas individualmente e quanto aos seus valores absolutos, todas as variáveis analisadas através do teste de Kruskal-Wallis apresentaram diferenças significativas entre as populações e cada população apresentou diferentes combinações de caracteres que divergiram em relação às demais, como evidenciado pelos testes post hoc (Tabela 1). O único par de populações que não apresentou diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis foi o formado pelas populações *intermedius* e Centro Pernambuco, que é a que apresentou o menor tamanho amostral ($n = 6$). A análise de PCA resultou em três componentes com autovalores superiores a 1. O componente PC1, que representa 59% da variação total dos dados, apresentou influência similar de diversas variáveis cujos carregamentos foram próximos de 0,40, especialmente o andamento (0,41), a banda de frequências (0,41), o intervalo entre notas (0,39), a frequência dominante (0,37), a frequência mínima (0,37) e o número de notas (0,36). Já para o PC2, que abrange 17,6% da variação total, as variáveis banda de frequências (0,75) e frequência máxima (0,56) foram as únicas com contribuição significativa. É possível observar separação entre as quatro populações no plano bidimensional formado pelas projeções de PC1 e PC2 (Figura 4), que juntos representam 77% da variância total dos dados.

Figura 4 – A: Gráfico de dispersão com a distribuição dos cantos territoriais das populações de *D. platyrostris* de acordo com seus valores do primeiro (PC1) e segundo (PC2) componentes da PCA. As setas representam as variáveis acústicas, sua direção corresponde à influência na distribuição das amostras no espaço bidimensional o tamanho da seta indica a intensidade dessa influência. B: Contribuições percentuais de cada variável acústica para os componentes PC1 e PC2.



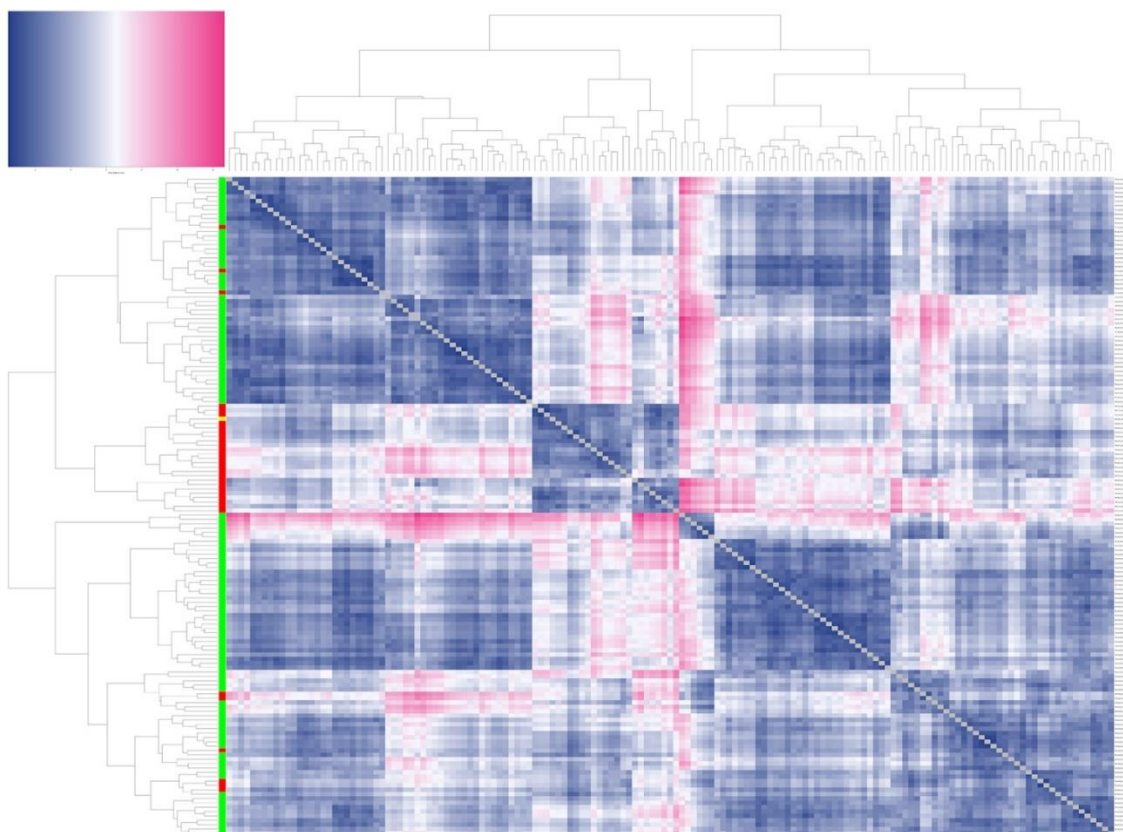
A MANOVA entre os três eixos com autovalores superiores a 1 demonstrou uma grande diferenciação entre as populações (Pillai = 1,245; approx $F = 20,3$; $p = 2,2e-16$). Os testes post hoc revelaram que todos os três componentes apresentaram diferenças significativas entre as populações (PC1: $F = 236,8$; $p = 2,2e-16$; PC2: $F = 5,6$; $p = 0,001$; PC3: $F = 6,6$; $p = 0,0004$). Como o eixo PC1 captou uma porção muito significativa (59%) da variância total do conjunto de dados e apresentou um valor de F muito elevado, realizamos uma análise à parte para comparar cada par de populações quanto aos seus valores desta variável. A análise foi feita através de uma ANOVA de uma via, que revelou uma diferença significativa entre as populações ($DF = 3$, $F = 221,3$; $p < 2e-16$). Na sequência efetuamos um teste post-hoc de Bonferroni, evidenciou diferenças significativas nas comparações de todos os pares de populações (*platyrostris* x *intermedius*: $p < 2e-16$; *platyrostris* x Centro Paraguaçu: $p = 0,0002$; *platyrostris* x Centro Pernambuco: $p = 2,1e-13$; *intermedius* x Centro Paraguaçu: $p < 2e-16$; *intermedius* x Centro Pernambuco: $p = 3,7e-07$; Centro Paraguaçu x Centro Pernambuco: $p = 0,001$). Já a análise comparativa utilizando a SVM conseguiu atribuir a identidade correta à quase totalidade das amostras. Durante a etapa de calibração o melhor modelo apresentou eficácia superior a 99%. Na análise envolvendo todo o conjunto de dados, uma amostra do Centro Pernambuco foi identificada equivocadamente como pertencente à população *intermedius*, sendo esta

amostra a única identificada incorretamente pela SVM, resultando em uma taxa de acerto de 98,9%.

4.5. Análise de plumagem

A análise de similaridade da coloração dos espécimes resultou em dois grandes grupos. O primeiro se divide em dois subgrupos, um deles contendo o único indivíduo proveniente do Centro Pernambuco juntamente com 24 indivíduos de *D. p. intermedius*, compreendendo praticamente toda a distribuição do táxon, desde o Piauí ao Mato Grosso. O outro subgrupo é formado por indivíduos de *D. p. platyrostris* provenientes de regiões mais úmidas e que também inclui os três indivíduos de *intermedius* oriundos da região de Concepción, no Paraguai. O segundo grande grupo é dividido em um subgrupo contendo seis indivíduos de *D. p. platyrostris* das Matas Secas do norte de Minas Gerais e da Chapada Diamantina, um subgrupo contendo apenas indivíduos do sul da distribuição de *D. p. platyrostris* (sul do Brasil ao noroeste argentino) e um terceiro subgrupo incluindo a maior parte dos indivíduos do norte da distribuição de *D. p. platyrostris*, alguns indivíduos de *platyrostris* de outras regiões (especialmente do sul da distribuição do táxon) e seis indivíduos de *intermedius* das Matas Secas da margem esquerda do médio rio São Francisco (Figura 5). Como os espécimes coletados na expedição ao Centro Paraguaçu não puderam ser taxidermizados em tempo hábil para a inclusão dos mesmos no presente trabalho, essa população acabou não sendo representada nas análises de plumagem.

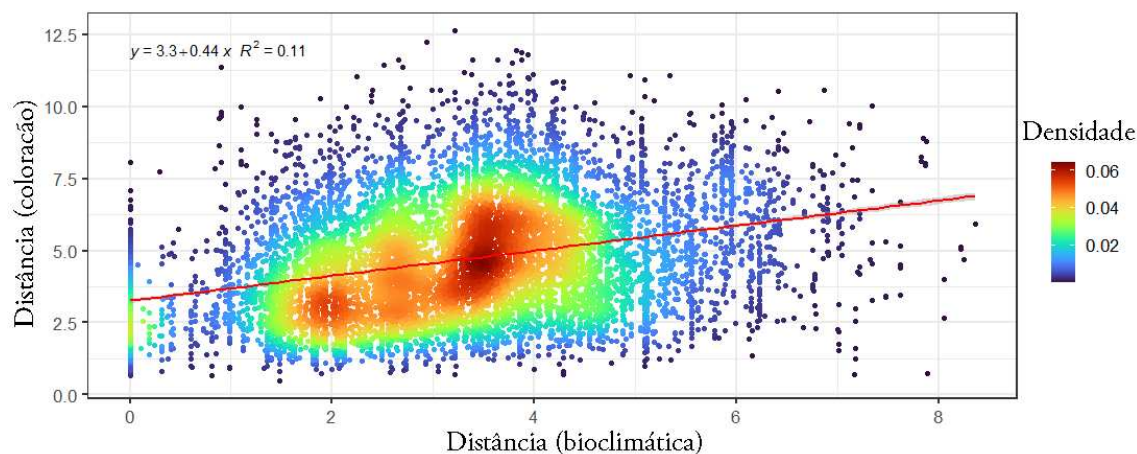
Figura 5 – Representação gráfica da matriz de distâncias entre a coloração da plumagem em *D. platyrostris*. O dendrograma reflete a similaridade entre as amostras de forma hierárquica. A barra colorida entre o dendrograma e o mapa de calor identifica a subespécie dos indivíduos de acordo com sua localização, usando como referência a distribuição das subespécies ilustrada na Figura 3, barras verdes representam a subespécie *platyrostris*, barras vermelhas correspondem a indivíduos da subespécie *intermedius* e a barra amarela representa o único indivíduo proveniente do Centro Pernambuco analisado. O mapa de calor ilustra a distância entre cada par de indivíduos. As cores mais próximas do azul representam menores valores de distância (pares com indivíduos mais similares entre si), as cores mais próximas de rosa representam valores de distância mais elevados (pares mais dissimilares entre si).



4.6. Influência ambiental na coloração da plumagem

Uma de nossas hipóteses era de que a similaridade na coloração entre indivíduos de diferentes subespécies era decorrente de convergência fenotípica de populações encontradas em habitats com características bioclimáticas similares. A análise de regressão de matrizes suporta esta hipótese, revelando uma correlação moderada, porém significativa entre as distâncias de coloração da plumagem dos indivíduos e a distância das variáveis ambientais de seus locais de coleta ($R^2 = 0,11$; $F = 1343$; $p = 0,001$). A análise de regressão linear com o mesmo conjunto de dados resultou em uma correlação idêntica (R^2 ajustado = $0,11$; $F = 1343$; $p = 2.2e-16$) e é ilustrada na Figura 6.

Figura 6 – Distância da coloração em função da distância das variáveis bioclimáticas. A faixa cinza ao redor da reta representa o intervalo de confiança de 95%. No total são representados 11.325 pontos e sua sobreposição é representada através da escala de densidade.



2.2. Genética

A análise de variância molecular revelou uma grande variação intra-grupo, correspondendo a 63% da variação total observada (Tabela 2). Ainda que a variação entre grupos tenha sido proporcionalmente menor em relação à intra-grupos, ela apresenta um valor elevado (37%) e permite a identificação inequívoca das amostras entre táxons ($p < 0.00001$).

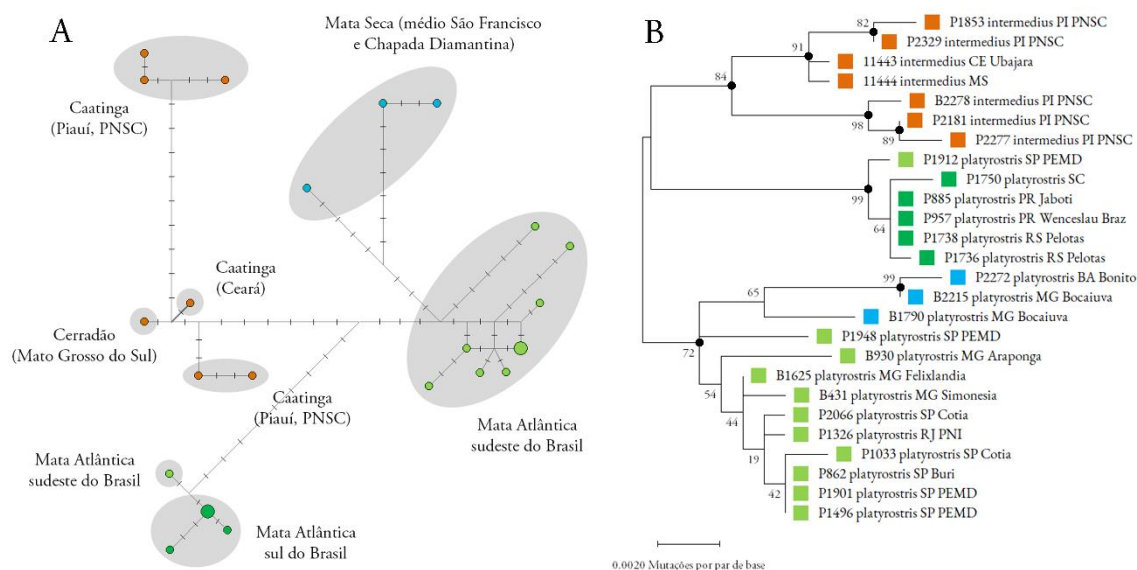
Tabela 2 – Análise de variância molecular (AMOVA) entre *Dendrocolaptes p. platyrostris* e *D. p. intermedius*. Não foi possível obter dados moleculares dos espécimes coletados nos centros Paraguaçu e Pernambuco.

Fonte de Variação	Soma dos quadrados	Componentes de variância	Porcentagem de variação (%)	p
Entre populações	39,74	3,33	37	< 0,00001
Intrapopulacional	135,56	5,65	63	< 0,00001
Total	175,31	8,98	100	< 0,00001

Tanto a rede de haplótipos (Figura 7A) quanto a árvore filogenética (Figura 7B) ilustram bem a diagnosticabilidade genética entre os indivíduos das duas subespécies, agrupando-os em clados separados de forma inequívoca e com razoável suporte estatístico. Além disso, as duas análises também sugerem uma estrutura populacional bem marcada, com três linhagens dentro de *platyrostris*. Duas delas já mencionadas no trabalho de Cabanne et al. (2011): a da região Central da Mata Atlântica, formada pelos indivíduos do sudeste do Brasil, entre os estados de São

Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo e a da região sul da Mata Atlântica, composta pelos indivíduos dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A única exceção neste caso é um dos cinco indivíduos provenientes do Parque Estadual do Morro do Diabo (PEMD), no extremo oeste paulista, a norte do rio Tietê e na divisa com o estado do Paraná, que se mostrou geneticamente mais próximo do clado do sul, ao contrário dos quatro outros indivíduos da mesma localidade. Nossos dados também revelam a presença de uma terceira linhagem correspondente às populações das Matas Secas da margem direita do médio São Francisco e das porções central e norte da cadeia do Espinhaço, que é separada das demais com suporte estatístico moderado.

Figura 7 – A: rede de haplótipos das sequências concatenadas de *cyt-b* e CR construída através do método de median joining; B: árvore filogenética construída a partir das sequências concatenadas de *cyt-b* e CR através do método de Máxima Verossimilhança (ML) e modelo Hasegawa-Kishino-Yano (KHY). Uma distribuição gama discreta foi utilizada para estimar a taxa evolutiva entre sítios [5 categorias (parâmetro +G = 0.3830)]. A taxa de variação do modelo permitiu que alguns sítios fossem considerados evolutivamente invariáveis [(+I), 47% dos sítios]. A árvore é representada em escala e o tamanho dos ramos representa o número de substituições por sítio. Pontos negros nos nós indicam suporte superior a 70%. O grupo externo foi representado apenas por sequências de *cyt-b* por ausência de algum indivíduo de algum táxon próximo ao grupo *platyrostris* para o qual estivessem disponíveis sequências de ambos os marcadores; em ambos os gráficos as cores dos símbolos representam diferentes linhagens: verde claro = *platyrostris* do sudeste do Brasil, verde escuro = *platyrostris* do sul do Brasil, azul claro = *platyrostris* das matas secas do norte de MG e Chapada Diamantina, laranja = *intermedius*.



5. DISCUSSÃO

Neste estudo testamos e confirmamos a hipótese de que as características ambientais são determinantes na coloração da plumagem de *D. platyrostris* independentemente do padrão vocal exibido pelos indivíduos em questão. Paralelamente, constatamos que membros dos dois grandes grupos vocais identificados não reconhecem os cantos territoriais uns dos outros. Também demonstramos uma grande coerência entre a estrutura genética e a estrutura vocal de suas populações. Além disso, a abordagem utilizada nos permitiu identificar populações alopátricas com padrões vocais singulares e que nunca tinham sido percebidas ou investigadas do ponto de vista taxonômico. Ao se considerar este conjunto de informações morfológicas, ecológicas, comportamentais e genéticas, é possível tomar a melhor decisão sobre qual linha de evidência priorizar quando plumagem e vocalizações sugerem arranjos taxonômicos distintos, porém, basta analisar o histórico de trabalhos que abordaram a taxonomia de *D. platyrostris* para saber o que pode acontecer quando a história natural é excluída de todo o processo.

5.1. Descompasso entre plumagem e taxonomia

Nossos dados revelaram uma grande correlação (indireta) entre a coloração da plumagem e variáveis bioclimáticas. Tanto a subespécie nominal quanto *intermedius* estão distribuídas ao longo de um rico gradiente vegetacional e com regimes climáticos bastante diversos, por isso, ambos os táxons apresentam grande variabilidade intraespecífica na coloração. Esta variação se distribui geograficamente em um padrão que reflete as predições da “forma complexa” da regra de Gloger (Delhey, 2019). Por exemplo, a coroa enegrecida e as remiges e retrizes de tons castanhos mais escuros em *platyrostris* nominal ocorrem principalmente no sul da distribuição da subespécie, que é uma região úmida e com temperaturas baixas, com o inverno mais rigoroso em toda a distribuição do complexo. A alta umidade favorece fenótipos com maior produção de eumelanina, criando as cores enegrecidas (Rising, Jackson, & Fokidis, 2009; Singaravelan et al., 2010; Amar et al., 2014) e as baixas temperaturas culminam em uma baixa produção de feomelanina, minimizando a expressão dos tons claros e avermelhados. O extremo oposto para ambas as

subespécies ocorre nas matas secas do nordeste brasileiro, onde a baixa umidade favorece fenótipos com baixa produção de eumelanina, minimizando a expressão da cor enegrecida e as altas temperaturas favorecem fenótipos com grande produção de feomelanina, maximizando a expressão das colorações mais claras e avermelhadas (Singaravelan et al., 2010). Outro exemplo que corrobora a influência climática na coloração dos indivíduos de *D. platyrostris* é o das populações que habitam as duas margens do médio rio São Francisco. Nesta região, cada subespécie habita uma margem do rio e ambas as margens apresentam florestas que são similares em estrutura e composição florística (Arruda et al., 2013; Apgaua et al., 2015) e, devido à proximidade entre si e ausência de barreiras físicas, estão sujeitas aos mesmos regimes de pluviosidade e temperatura. Como consequência, a quase totalidade dos indivíduos coletados no médio São Francisco apresentaram alta similaridade de coloração entre si, independentemente de a qual subespécie pertencem. Uma relação similar é reportada para outros sistemas (e.g. Singaravelan et al., 2010; Areta & Pearman, 2013; da Silva et al., 2016; Koskenpato et al., 2016; Marcondes et al., 2020). Essa convergência da plumagem de indivíduos de populações distintas que vivem sob condições bioclimáticas semelhantes é ilustrada na Figura 8. Esse padrão reforça a ideia de que em *D. platyrostris* a plumagem apresenta variações regionais que favorecem a camuflagem e a cripticidade em diferentes contextos ambientais.




5.2. Aplicabilidade do uso de vocalizações na taxonomia de *D. platyrostris*

O uso de caracteres vocais vem se tornando cada vez mais frequente e determinante no estudo da taxonomia de Suboscines (Isler et al., 1998; Rheindt, Norman, & Christidis, 2008; Rodrigues et al., 2013). Ao mudar o foco da taxonomia de *D. platyrostris* da morfologia para a comunicação vocal, não somente confirmamos a hipótese de que as subespécies *platyrostris* e *intermedius* são diferenciáveis entre si, como nos deparamos com um cenário mais complexo do que poderíamos antecipar, descobrindo duas novas populações que até então nunca haviam sido notadas do ponto de vista taxonômico. Todas as abordagens comparativas utilizadas apontaram a diferenciação entre estas quatro populações de *D. platyrostris*, tendo destaque a ANOVA seguida de teste de Bonferroni utilizando o eixo PC1 da PCA e a análise de SVM. A primeira demonstrou diferenças significativas nas comparações par a par em

todos os pares de populações e a segunda foi capaz de aferir a identificação correta de mais de 98% das amostras, reforçando sua grande aplicabilidade em diferenciar grupos cujas vocalizações são muito similares (Macedo et al., 2019; Acero-Murcia et al., 2021).

Vale lembrar que as comparações quantitativas realizadas no presente trabalho foram realizadas considerando apenas as medições do harmônico fundamental, não incorporando o arranjo complexo de notas cuja estrutura básica é composta por múltiplos harmônicos, como ocorre em *intermedius* e na população do Centro Pernambuco. A população *intermedius* apresenta ainda outra diferença bastante consistente em relação a todas as demais, que é o fato do harmônico com mais energia ser o segundo e não o fundamental. Estas diferenças estruturais nas notas do canto territorial podem apresentar grande valor taxonômico, visto que *Suboscines* são capazes de distinguir diferenças sutis em sinais sonoros e até mesmo discriminar individualmente seus emissores (Lovell & Lein, 2004; Seddon & Tobias, 2010). Inclusive, a forma das notas do canto foi um dos caracteres mais importantes na diferenciação de outros grupos de *Dendrocolaptidae*, como as espécies do complexo *Lepidocolaptes albolineatus* (Lafresnaye, 1845), que foi dividido em cinco espécies, incluindo a descrição de um novo táxon (Rodrigues et al. 2013).

Figura 8 – Variação da coloração de plumagem em *D. p. platyrostris* e *D. p. intermedius*; à esquerda espécimes de ambas as subespécies provenientes de regiões mais úmidas e menos quentes, à direita espécimes coletados em regiões mais quentes e secas, e ao centro espécimes coletados em locais com condições intermediárias entre estes extremos. Na imagem são mencionados seus números de tombo, município de coleta e valores de algumas das variáveis bioclimáticas mais diretamente relacionadas com temperatura e umidade das localidades onde foram coletados.

<p><i>D. p. platyrostris</i> AMNH318665 Foz do Iguaçu, PR, BR Temp. med. anual: 20.0 °C Temp. trim. quente: 23.5 °C Prec. méd. anual: 1868 mm Prec. trim. seco: 433 mm</p>	<p><i>D. p. platyrostris</i> WN110 Saúde, BA, BR Temp. med. anual: 23.4 °C Temp. trim. quente: 24.9 °C Prec. méd. anual: 883 mm Prec. trim. seco: 98 mm</p>	<p><i>D. p. platyrostris</i> AMNH243497 Livramento de Nossa Senhora, BA, BR Temp. med. anual: 23.8 °C Temp. trim. quente: 24.9 °C Prec. méd. anual: 624 mm Prec. trim. seco: 9 mm</p>
		
<p><i>D. p. intermedius</i> AMNH319429 Caarapó, MS, BR Temp. med. anual: 22.6 °C Temp. trim. quente: 25.4 °C Prec. méd. anual: 1550 mm Prec. trim. seco: 200 mm</p>	<p><i>D. p. intermedius</i> AMNH140044 Anhandava, SP, BR Temp. med. anual: 21.7 °C Temp. trim. quente: 24.3 °C Prec. méd. anual: 1227 mm Prec. trim. seco: 91 mm</p>	<p><i>D. p. intermedius</i> AMNH243490 Santa Rita de Cássia, BA, BR Temp. med. anual: 24.5 °C Temp. trim. quente: 25.6 °C Prec. méd. anual: 956 mm Prec. trim. seco: 3 mm</p>

5.3. Considerações sobre a taxonomia e nomenclatura das populações de *D. platyrostris*

D. p. intermedius – Esta população apresenta um canto territorial distinto de todas as demais, podendo ser diferenciada mesmo sem o uso de qualquer análise quantitativa, bastando a audição ou visualização do espectrograma. Apesar de ocorrer parapatricamente em relação à subespécie nominal por mais de 2.000 km e com

diversas áreas de potencial simpatria, não é conhecido nenhum fenótipo vocal intermediário entre elas e os dados genéticos não sugerem compartilhamento de marcadores mitocondriais entre estas populações. Os cantos territoriais de *D. p. platyrostris* e *D. p. intermedius* não são reconhecidos um pelo outro, reforçando a ideia de que estas duas subespécies estão reprodutivamente isoladas. Além disso, *intermedius* aparentemente está geograficamente isolado da população do Centro Paraguaçu, a qual também parece não reconhecer seu canto territorial. Os dados atuais sugerem que *D. p. intermedius* também se encontre ecologicamente isolada e parapatricamente distribuída em relação à população que habita o Centro Pernambuco.

A comparação genética entre *platyrostris* e *intermedius* através da AMOVA também sugere a diagnosticabilidade entre estes táxons. Apesar da variação entre as duas subespécies compreender apenas 37% da variação total, ela é suficiente para permitir a identificação inequívoca das amostras analisadas ($p < 0.00001$). O mesmo pode ser dito para a rede de haplótipos, que demonstra a separação de todos os indivíduos de *intermedius* em um grupo à parte, sem nenhuma mistura com indivíduos das linhagens de *platyrostris*. No entanto, merece atenção a topologia obtida na árvore filogenética, que apesar de recuperar *intermedius* como grupo monofilético, o coloca inserido no clado de *platyrostris*, como linhagem irmã de *platyrostris* sul. Esse posicionamento de *intermedius* será melhor investigado futuramente através da incorporação de novas amostras e da utilização de um grupo externo adequado. A despeito da topologia da árvore filogenética, todas as demais evidências (inclusive genéticas) indicam que o status taxonômico adequado para *intermedius* seja o de espécie.

Apesar de restarem poucas dúvidas quanto ao tratamento desta população como espécie válida, o nome adequado para representá-la ainda é incerto. Isso se deve ao fato do espécime tipo de *D. p. intermedius* apresentar localidade de coleta imprecisa, sendo apenas atribuído ao estado da Bahia (Berlepsch, 1883), estado onde também ocorrem a subespécie nominal (tanto *platyrostris* das matas secas quanto *platyrostris* da Mata Atlântica central) e a população do Centro Paraguaçu. Pinto (1978) sugere – sem apresentar qualquer justificativa – que a localidade-tipo de *intermedius* seja designada como Rio Preto, no noroeste da Bahia, região incluída na distribuição do grupo vocal que tratamos como *intermedius* neste trabalho. No entanto,

é muito provável que esta localidade não corresponda à realidade e a justificativa, curiosamente, vem da coloração da plumagem do tipo de *intermedius*, sobre o qual Cory & Hellmayr (1925) fazem o seguinte comentário:

*“O tipo de **D. intermedius**, uma pele comercial da Bahia, apresenta partes ventrais e dorsais de coloração mais escura, mais castanho-avermelhado do que qualquer outro espécime e se assemelha a **platyrostris**, ao qual também se assemelha pela coloração castanho-avermelhada intensa das asas e cauda. Entretanto, outra pele comercial da Bahia se assemelha bastante a certos espécimes do Piauí (Piranha, Lago Parnaguá; abaixo de União), diferindo apenas nas cores mais escuras das asas e cauda. Estas aves de origem desconhecida provavelmente procedem do sul do estado da Bahia, onde a intergradação de **intermedius** e **platyrostris** pode ocorrer”* (tradução livre).

Como demonstramos neste trabalho, a coloração da plumagem em *D. platyrostris* é bastante correlacionada às variáveis bioclimáticas de seu hábitat, sugerindo que o tipo de *intermedius* (mais escuro e menos avermelhado que os demais espécimes) tenha sido coletado em uma região de florestas mais úmidas e perenifólias, como as do litoral baiano e não nas matas secas da margem esquerda do rio São Francisco. Caso se comprove que o nome *intermedius* não é aplicável à população associada à diagonal seca e aos brejos de altitude do Ceará, ela passaria a ser representada pelo sinônimo júnior cearensis, descrito por Cory (1919) com base em um espécime coletado no município de Iguatu, no sul do estado brasileiro do Ceará, uma região dominada pela Caatinga, que apresenta alta temperatura média anual e baixa pluviosidade (da Silva et al. 2019). A descrição original de cearensis contém a seguinte passagem:

*“Similar a **D. p. intermedius** Berlepsch da Bahia e Brasil Central, diferindo por apresentar a coloração geral da plumagem com tons castanhos mais claros e tanto partes superiores quanto inferiores de coloração castanho claro e oliváceas; coberteiras superiores da cauda de cor rufa bem clara; listas na coroa e peito mais castanho claro (menos esbranquiçadas).”* (Cory 1919, tradução livre).

As diagnoses entre *cearensis* e *intermedius* propostas por Cory (1919) são essencialmente as mesmas utilizadas para diferenciar *platyrostris* e *intermedius* em todos os trabalhos subsequentes, corroborando a hipótese de que o tipo de *intermedius* seja, na verdade, um espécime proveniente das matas úmidas do leste do estado e cuja real identidade provavelmente só será conhecida através do uso de marcadores moleculares.

D. p. platyrostris – Ao considerar marcadores mitocondriais, Cabanne et al. (2011) já haviam demonstrado a existência de duas linhagens distintas em *D. p. platyrostris*, ambas habitando a Mata Atlântica, sendo uma delas na porção sul e outra na porção central deste domínio. A divergência destas duas populações provavelmente se deu no fim do Pleistoceno, quando os períodos de glaciação provocaram retrações expressivas na distribuição dos ambientes florestais, fragmentando populações das espécies a elas associadas (Cabanne et al., 2011). O padrão encontrado para *D. p. platyrostris* na segregação geográfica destas duas linhagens é similar ao reportado para outras espécies florestais, como *Xiphorhynchus fuscus* (Cabanne et al., 2008), *Sclerurus scansor* (D’horta et al., 2011) e *Syndactyla rufosuperciliata* (Cabanne et al., 2019), demonstrando que a Mata Atlântica do sul persistiu, ainda que de forma relictual, durante os períodos de maior retração (Cabanne et al., 2011, 2016; Carnaval et al., 2014). Estas duas linhagens de *D. p. platyrostris* que habitam a Mata Atlântica sul e central não diferem entre si quanto ao canto territorial (Figura 2) e atualmente não apresentam nenhuma barreira geográfica delimitando suas distribuições em sua zona de contato, sugerindo que atualmente se comportem com uma única unidade evolutiva.

Além dessas duas linhagens, nossos dados vocais sugerem a existência de uma terceira, aqui tratada como *platyrostris* das matas secas, que se encontra restrita às florestas decíduas da margem direita do médio rio São Francisco e das porções central e norte da cadeia do Espinhaço. Esta linhagem difere vocalmente das ligadas às formações úmidas da Mata Atlântica quanto à estrutura das notas do canto territorial (Figura 2) e é agrupada com suporte moderado em um ramo monofilético nas análises genéticas (Figura 7). Toda essa diversidade críptica dentro da subespécie nominal de *D. platyrostris* pode ser um dos fatores por trás da grande

variação intra-grupos detectada na AMOVA, que contemplou 63% de toda a variação total e se mostrou bastante significativa ($p < 0.00001$).

Apesar da perceptível diferenciação vocal entre *platyrostris* das matas secas, e as linhagens da Mata Atlântica central e sul, nossos dados não permitem inferir os processos que levaram a tal diferenciação, a qual pode ter sido gerada por adaptação acústica a ambientes distintos, seleção sexual, deriva genética ou combinações diversas destes fatores (Uy, Irwin, & Webster, 2018). Vale ressaltar que a simples variação em função de adaptação acústica parece ser bastante improvável, visto que a homogeneidade vocal ao longo de gradientes ambientais heterogêneos se mostrou como regra nas populações do complexo *D. platyrostris*.

Por ora, não fazemos nenhuma sugestão de alteração em relação à taxonomia da subespécie nominal, entretanto o sequenciamento das amostras coletadas ao longo do presente trabalho permitirá uma decisão mais assertiva, especialmente quanto ao status de *platyrostris* das matas secas.

Centro Paraguaçu e Centro Pernambuco – Apesar de habitarem regiões adjacentes, a estrutura das notas do canto territorial sugere que as populações destes dois centros de endemismos não tenham maior afinidade taxonômica entre si, mas com outras populações. Nossa hipótese, ainda não testada, é de que a população do Centro Pernambuco seja mais próxima de *intermedius*, ao passo que a população do Centro Paraguaçu é provavelmente mais próxima de *platyrostris*. Este padrão de distribuição – caso confirmado – se assemelha ao do gênero *Pyriglena* (Cabanis 1847), no qual *Pyriglena pernambucensis* Zimmer, 1931, exclusiva do Centro Pernambuco, não tem como espécie taxonomicamente mais próxima *Pyriglena atra* (Swainson 1825), que ocorre na margem oposta do rio São Francisco, mas sim *P. leuconota* von Spix 1824, de distribuição majoritariamente amazônica (Isler & Maldonado-Coelho, 2017). A diferença no complexo *D. platyrostris* é que a população taxonomicamente mais próxima da que habita o Centro Pernambuco não seria amazônica, mas sim das florestas da diagonal seca e dos brejos de altitude do Ceará. A conexão entre a Mata Atlântica do Centro Pernambuco e as florestas do interior do Brasil (que incluem tanto a região amazônica quanto a diagonal seca) pode ter ocorrido durante as flutuações climáticas do fim do Pleistoceno, que promoveram ciclos de expansão e retração de ambientes florestais na região que atualmente é

dominada pela Caatinga (Behling et al., 2000; Dupont et al., 2010; Bouimetarhan et al., 2018; Bocalini et al., 2021). Já a afinidade biogeográfica do da população do Centro Paraguaçu com *platyrostris* nominal encontra suporte além da similaridade de seus cantos territoriais, pois é um padrão comum a outros dois vertebrados endêmicos deste interflúvio. O primeiro, já mencionado anteriormente, é *P. atra* e o outro é o primata *Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth, 1999, ambos substituídos por congêneres a sul do rio Paraguaçu (Jerusalinsky, 2013; Sotelo-Muñoz et al., 2020). Estas duas populações de *D. platyrostris* apresentam cantos territoriais que, apesar da baixa amostragem disponível, podem ser identificados com grande confiança através de suas características temporais e espectrais, especialmente através da SVM, que conseguiu classificá-las corretamente em quase 100% dos casos.

Esse conjunto de informações vocais, ecológicas e biogeográficas sugere que as populações do Centro Paraguaçu e do Centro Pernambuco possam vir a ser reconhecidas como espécies válidas, entretanto o número de amostras vocais obtidas para ambas ainda é bastante reduzido e não foram analisados espécimes ou amostras genéticas de nenhuma delas. Futuros estudos irão permitir uma avaliação mais adequada do status taxonômico e posição filogenética destas duas populações.

Apesar de seus status incertos, é importante ter em mente que ambas as populações se encontram em situação complicada do ponto de vista conservacionista. A Mata Atlântica a norte do rio São Francisco, habitat da população do Centro Pernambuco, foi reduzida a uma pequena fração da sua extensão original (Silveira, Olmos, & Long, 2003), principal processo por trás do status de ameaça de extinção (ou extinção propriamente dita) de vários dos táxons endêmicos dessa região (Silveira et al., 2003; García, Naka, & Cabanne, 2018; IUCN, 2021). Apesar de estar presente ao menos em duas UCs de proteção integral [ESEC de Murici e REBIO de Pedra Talhada (D. Buzzetti, com. pess.)], a maior parte das áreas onde essa população já foi registrada são de pequenas dimensões, encontram-se desprotegidas e são desconectadas umas das outras. A população do Centro Paraguaçu apresenta uma situação um pouco melhor, tendo em vista as maiores dimensões dos fragmentos florestais remanescentes na sua área de ocorrência e a melhor conectividade entre eles. Por outro lado, não existem unidades de conservação de dimensões expressivas que possam assegurar a manutenção desses fragmentos no longo prazo e a perda de habitat já é uma ameaça real para esta população. A preocupação com o status de

ameaça da população do Centro Paraguaçu também é corroborada pelo fato de que tanto *P. atra* quanto *C. coimbrai* são considerados globalmente ameaçados de extinção (BirdLife International, 2016; Jerusalinsky, J., & Ferrari, 2020).

5.4. O papel chave da história natural descritiva

A natureza idiossincrática da aquisição de propriedades que caracterizam linhagens como espécies pode ocasionar discordância entre os resultados das diferentes linhas de evidência empregadas em uma dada análise (Queiroz, 1998; De Queiroz, 2007). Uma das soluções propostas para este entrave – inerente às abordagens integrativas – é a análise dos resultados das diferentes linhas de evidência sob uma perspectiva evolutiva, o que permite decidir quais delas são mais adequadas a cada sistema (Padial et al., 2009, 2010; Schlick-Steiner et al., 2010). Quando falamos de perspectiva evolutiva estamos, na verdade, nos referindo a diferentes aspectos da história natural, como bem aponta Arnold (2003) ao argumentar que a evolução é parte de um grupo de disciplinas modernas (e.g. ecologia comportamental e genômica) cuja genealogia remete diretamente à história natural tradicional, que vem sendo sistematicamente negligenciada e relegada a um papel secundário no âmbito das ciências naturais (Greene, 1986, 1994; Greene & Losos, 1988; Noss, 1996; Wilcove & Eisner, 2000; Tewksbury et al., 2014; King & Achiam, 2017). O problema da negligência da história natural tradicional, que por essência tem um foco descritivo, é que as disciplinas modernas que derivam dela são baseadas em testes de hipóteses, que por sua vez dependem de um conhecimento básico sobre a biologia dos organismos que se deseja estudar para que sejam adequadamente formuladas. Há cada vez menos restrições quanto aos equipamentos e métodos aplicados na análise de quaisquer aspectos da natureza, mas este ferramental sofisticado é frequentemente empregado na investigação de hipóteses que partem de falsas premissas. O presente trabalho demonstra o quanto isso é verdade inclusive para os grupos mais bem conhecidos do ponto de vista da história natural, como as aves. A grande lacuna de conhecimentos básicos sobre história natural das aves neotropicais foi recentemente nomeada como Parkerian Shortfall (ou “déficit de conhecimento parkeriano”, em tradução livre) por Lees et al. (2020), que também sugerem efeitos negativos desse déficit naturalista no avanço de outras áreas

do conhecimento. Trabalhos como os de Marantz (1997), Cabanne et al. (2011) e Santana et al. (2021) são primorosos do ponto de vista estrutural, a apresentação e discussão de seus resultados é muito bem-feita, levando em consideração todo o referencial teórico pertinente para explicar os padrões encontrados. A um leitor que não tenha experiência prática em campo com os arapaçus do gênero *Dendrocolaptes* é quase impossível identificar a problemática da identificação morfológica das amostras. Essa talvez seja a maior lição e a constatação mais preocupante deste trabalho: em muitos casos não temos o embasamento necessário para separar fato de ficção. Nesse contexto, nos unimos ao coro dos naturalistas que defendem uma revalorização e uma revitalização da história natural descritiva, movimento que certamente reverberará de forma positiva em todas as disciplinas relacionadas às ciências naturais (Greene & Losos, 1988; Greene, 1994, 2005; Noss, 1996; Wilcove & Eisner, 2000; Lees et al., 2020).

5. CONCLUSÕES

O presente trabalho demonstrou que no grupo *D. platyrostris* a coloração da plumagem sofre grande influência do contexto bioclimático no qual os indivíduos estão inseridos. Paralelamente, demonstramos que a taxonomia do grupo pode ser adequadamente analisada utilizando os sinais vocais como elemento chave, corroborando sua eficiência para a análise de limites de espécies em Dendrocolaptidae (Rodrigues et al., 2013; García et al., 2018) e em Suboscines de forma geral (Isler et al., 1998). Comprovamos que as duas subespécies de *D. platyrostris* atualmente reconhecidas, *platyrostris* e *intermedius*, apresentam vocalizações que são tão distintas que além de permitir a diferenciação inequívoca entre elas, impede o reconhecimento cruzado pelas próprias aves. Além disso, nos deparamos com a existência de outros dois grupos vocais que são restritos a conhecidos centros de endemismos na Mata Atlântica do nordeste brasileiro.

O fato de toda essa diversidade críptica ter sido mal interpretada e negligenciada mesmo após tantos trabalhos que abordaram a taxonomia de *D. platyrostris* está diretamente ligado a um déficit de conhecimento básico sobre sua história natural, de forma que nenhum dos autores que trataram do assunto percebesse o problema de se utilizar (direta ou indiretamente) caracteres ligados à coloração da plumagem para tentar avaliar a taxonomia do grupo. O que por sua vez é um sintoma de um déficit de conhecimento de história natural generalizado, especialmente quando se considera espécies neotropicais (Lees et al., 2020). Os reflexos desse déficit naturalista podem ser muito mais prevalentes do que imaginamos, pois, em muitos casos, a única forma de percebê-los é justamente sob a ótica da história natural. Se não houver um sério movimento de mudança em prol da valorização e do fomento ao preenchimento destas vastas lacunas naturalistas, corremos o risco de cada vez mais gastarmos tempo, energia e recursos para investigar cenários desconectados da realidade.

REFERÊNCIAS

- ACERO-MURCIA AC, AMARAL FR DO, BARROS FC DE, RIBEIRO T DA S, MIYAKI CY, MALDONADO-COELHO M. 2021. ECOLOGICAL AND EVOLUTIONARY DRIVERS OF GEOGRAPHIC VARIATION IN SONGS OF A NEOTROPICAL SUBOSCINE BIRD: THE DRAB-BREASTED BAMBOO TYRANT (*HEMITRICCUS DIOPS*, RHYNCHOCYCLIDAE). *ORNITHOLOGY* 138: 1–15.
- ALBANO C, GIRÃO W. 2008. AVES DAS MATAS ÚMIDAS DAS SERRAS DE ARATANHA, BATURITÉ E MARANGUAPE, CEARÁ. *REVISTA BRASILEIRA DE ORNITOLOGIA* 16: 142–154.
- AMAR A, KOESLAG A, MALAN G, BROWN M, WREFORD E. 2014. CLINAL VARIATION IN THE MORPH RATIO OF BLACK SPARROWHAWKS *ACCIPITER MELANOLEUCUS* IN SOUTH AFRICA AND ITS CORRELATION WITH ENVIRONMENTAL VARIABLES. *IBIS* 156: 627–638.
- APGAUA DMG, PEREIRA DGS, SANTOS RM, MENINO GCO, PIRES GG, FONTES MAL, TNG DYP. 2015. FLORISTIC VARIATION WITHIN SEASONALLY DRY TROPICAL FORESTS OF THE CAATINGA BIOGEOGRAPHIC DOMAIN, BRAZIL, AND ITS CONSERVATION IMPLICATIONS. *INTERNATIONAL FORESTRY REVIEW* 17: 33–44.
- ARETA JI, PEARMAN M. 2013. SPECIES LIMITS AND CLINAL VARIATION IN A WIDESPREAD HIGH ANDEAN FURNARIID: THE BUFF-BREASTED EARTHCREEPER (*UPUCERTHIA VALIDIROSTRIS*). *CONDOR* 115: 131–142.
- ARNOLD SJ. 2003. TOO MUCH NATURAL HISTORY, OR TOO LITTLE? *ANIMAL BEHAVIOUR* 65: 1065–1068.
- ARRUDA DM, FERREIRA-JÚNIOR WG, DUQUE-BRASIL R, SCHAEFER CER. 2013. PHYTOGEOGRAPHICAL PATTERNS OF DRY FORESTS SENSU STRICTO IN NORTHERN MINAS GERAIS STATE, BRAZIL. *ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS* 85: 623–634.
- BATISTA R, ALEIXO A, VALLINOTO M, AZEVEDO L, SENA DO RÊGO P, SILVEIRA LF, SAMPAIO I, SCHNEIDER H. 2013. MOLECULAR SYSTEMATICS AND TAXONOMIC REVISION OF THE AMAZONIAN BARRED WOODCREEPER COMPLEX (*DENDROCOLAPTES CERTHIA*: DENDROCOLAPTIDAE), WITH DESCRIPTION OF A NEW SPECIES FROM THE XINGU-TOCANTINS INTERFLUVE (J DEL HOYO, A ELLIOTT, E DA CHRISTIE, EDS.). BARCELONA, SPAIN: LYNX EDICIONS.

BEHLING H, W. ARZ H, PÄTZOLD J, WEFER G. 2000. LATE QUATERNARY VEGETATIONAL AND CLIMATE DYNAMICS IN NORTHEASTERN BRAZIL, INFERENCES FROM MARINE CORE GEOB 3104-1. QUATERNARY SCIENCE REVIEWS 19: 981–994.

BERLEPSCH H VON. 1883. XIII. DESCRIPTIONS OF THREE NEW SPECIES OF BIRDS FROM BAHIA, BRAZIL. IBIS 25: 137–142.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2016. *PYRIGLENA ATRA*. THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES 2016.

BOCALINI F, BOLÍVAR-LEGUIZAMÓN SD, SILVEIRA LF, BRAVO GA. 2021. COMPARATIVE PHYLOGEOGRAPHIC AND DEMOGRAPHIC ANALYSES REVEAL A CONGRUENT PATTERN OF SISTER RELATIONSHIPS BETWEEN BIRD POPULATIONS OF THE NORTHERN AND SOUTH-CENTRAL ATLANTIC FOREST. MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION 154.

BOLÍVAR-LEGUIZAMÓN S, SILVEIRA LF. 2015. MORPHOLOGICAL VARIATION AND TAXONOMY OF *LEPIDOCOLAPTES ANGUSTIROSTRIS* (VIEILLOT, 1818) (PASSERIFORMES: DENDROCOLAPTIDAE). PAPEIS AVULSOS DE ZOOLOGIA 55: 281–316.

BOUIMETARHAN I, CHIESSI CM, GONZÁLEZ-ARANGO C, DUPONT L, VOIGT I, PRANGE M, ZONNEVELD K. 2018. INTERMITTENT DEVELOPMENT OF FOREST CORRIDORS IN NORTHEASTERN BRAZIL DURING THE LAST DEGLACIATION: CLIMATIC AND ECOLOGIC EVIDENCE. QUATERNARY SCIENCE REVIEWS 192: 86–96.

BRANDLEY NC, SPEISER DI, JOHNSEN S. 2013. EAVESDROPPING ON VISUAL SECRETS. EVOLUTIONARY ECOLOGY 27: 1045–1068.

CABANNE GS, CALDERÓN L, TRUJILLO ARIAS N, FLORES P, PESSOA R, D'HORTA FM, MIYAKI CY. 2016. EFFECTS OF PLEISTOCENE CLIMATE CHANGES ON SPECIES RANGES AND EVOLUTIONARY PROCESSES IN THE NEOTROPICAL ATLANTIC FOREST. BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY 119: 856–872.

CABANNE GS, CAMPAGNA L, TRUJILLO-ARIAS N, NAOKI K, GÓMEZ I, MIYAKI CY, SANTOS FR, DANTAS GPM, ALEIXO A, CLARAMUNT S, ROCHA A, CAPARROZ R, LOVETTE IJ, TUBARO PL. 2019. PHYLOGEOGRAPHIC VARIATION WITHIN THE BUFF-BROWED FOLIAGE-GLEANER

(AVES: FURNARIIDAE: *SYNDACTYLA RUFOSUPERCILIATA*) SUPPORTS AN ANDEAN-ATLANTIC FORESTS CONNECTION VIA THE CERRADO. *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 133: 198–213.

CABANNE GS, D'HORTA FM, MEYER D, SILVA JMC, MIYAKI CY. 2011. EVOLUTION OF *DENDROCOLAPTES PLATYROSTRIS* (AVES: FURNARIIDAE) BETWEEN THE SOUTH AMERICAN OPEN VEGETATION CORRIDOR AND THE ATLANTIC FOREST. *BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY* 103: 801–820.

CABANNE GS, D'HORTA FM, SARI EHR, SANTOS FR, MIYAKI CY. 2008. NUCLEAR AND MITOCHONDRIAL PHYLOGEOGRAPHY OF THE ATLANTIC FOREST ENDEMIC *XIPHORHYNCHUS FUSCUS* (AVES: DENDROCOLAPTIDAE): BIOGEOGRAPHY AND SYSTEMATICS IMPLICATIONS. *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 49: 760–773.

CADENA CD, LÓPEZ-LANÚS B, BATES JM, KRABBE N, RICE NH, STILES FG, PALACIO JD, SALAMAN P. 2007. A RARE CASE OF INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION IN THE TRACHEOPHONE SUBOSCINES: CHESTNUT-NAPED ANTPITTA *GRALLARIA NUCHALIS* X CHESTNUT-CROWNED ANTPITTA *G. RUFICAPILLA* IN A FRAGMENTED ANDEAN LANDSCAPE. *IBIS* 149: 814–825.

CARNAVAL AC, WALTARI E, RODRIGUES MT, ROSAUER D, VANDERWAL J, DAMASCENO R, PRATES I, STRANGAS M, SPANOS Z, RIVERA D, PIE MR, FIRKOWSKI CR, BORNSCHEIN MR, RIBEIRO LF, MORITZ C. 2014. PREDICTION OF PHYLOGEOGRAPHIC ENDEMISM IN AN ENVIRONMENTALLY COMPLEX BIOME. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B: BIOLOGICAL SCIENCES* 281: 1–8.

COONEY CR, VARLEY ZK, NOURI LO, MOODY CJA, JARDINE MD, THOMAS GH. 2019. SEXUAL SELECTION PREDICTS THE RATE AND DIRECTION OF COLOUR DIVERGENCE IN A LARGE AVIAN RADIATION. *NATURE COMMUNICATIONS* 10: 1–9.

CORTES C, VAPNIK V. 1995. SUPPORT VECTOR NETWORKS. *MACHINE LEARNING* 20: 273–197.

CORY CB. 1919. DESCRIPTIONS OF NEW BIRDS FROM SOUTH AMERICA. *THE AUK* 36: 88–89.

CORY CB, HELLMAYR CE. 1925. CATALOGUE OF BIRDS OF THE AMERICAS AND THE ADJACENT ISLANDS. PART IV. FURNARIIDAE–DENDROCOLAPTIDAE. FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY.

CUTHILL IC, ALLEN WL, ARBUCKLE K, CASPERS B, CHAPLIN G, HAUBER ME, HILL GE, JABLONSKI NG, JIGGINS CD, KELBER A, MAPPES J, MARSHALL J, MERRILL R, OSORIO D, PRUM R, ROBERTS NW, ROULIN A, ROWLAND HM, SHERRATT TN, SKELHORN J, SPEED MP, STEVENS M, STODDARD MC, STUART-FOX D, TALAS L, TIBBETTS E, CARO T. 2017. THE BIOLOGY OF COLOR. SCIENCE 357.

D'HORTA FM, CABANNE GS, MEYER D, MIYAKI CY. 2011. THE GENETIC EFFECTS OF LATE QUATERNARY CLIMATIC CHANGES OVER A TROPICAL LATITUDINAL GRADIENT: DIVERSIFICATION OF AN ATLANTIC FOREST PASSERINE. MOLECULAR ECOLOGY 20: 1923–1935.

DELHEY K. 2017. GLOGER'S RULE. CURRENT BIOLOGY 27: R689–R691.

DELHEY K. 2019. A REVIEW OF GLOGER'S RULE, AN ECOGEOGRAPHICAL RULE OF COLOUR: DEFINITIONS, INTERPRETATIONS AND EVIDENCE. BIOLOGICAL REVIEWS 94: 1294–1316.

DUPONT LM, SCHLÜTZ F, EWAH CT, JENNERJAHN TC, PAUL A, BEHLING H. 2010. TWO-STEP VEGETATION RESPONSE TO ENHANCED PRECIPITATION IN NORTHEAST BRAZIL DURING HEINRICH EVENT 1. GLOBAL CHANGE BIOLOGY 16: 1647–1660.

ENDLER JA. 1990. ON THE MEASUREMENT AND CLASSIFICATION OF COLOUR IN STUDIES OF ANIMAL COLOUR PATTERNS. BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY 41: 315–352.

ERDOGAN BE, ÖZÖĞÜR- AKYÜZ S, ATAŞ PK. 2019. A NOVEL APPROACH FOR PANEL DATA: AN ENSEMBLE OF WEIGHTED FUNCTIONAL MARGIN SVM MODELS. INFORMATION SCIENCES 557: 373–381.

EXCOFFIER L, LISCHER HEL. 2010. ARLEQUIN SUITE VER 3.5: A NEW SERIES OF PROGRAMS TO PERFORM POPULATION GENETICS ANALYSES UNDER LINUX AND WINDOWS. MOLECULAR ECOLOGY RESOURCES 10: 564–567.

FERREIRA LJ, LOPES LE. 2018. BREEDING BIOLOGY OF THE PALE-BELLIED TYRANT-MANAKIN *NEOPELMA PALLESCENS* (AVES: PIPRIDAE) IN SOUTH-EASTERN BRAZIL. JOURNAL OF NATURAL HISTORY 52: 1893–1903.

FITZPATRICK S, BERGLUND A, ROSENQVIST G. 1995. SEXUAL SELECTION ON FEMALES: COSTS TO REPRODUCTIVE SUCCESS RESTRICT SEXUAL SELECTION PROCESSES. BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY 55: 251–260.

FREEMAN BG, MONTGOMERY GA. 2017. USING SONG PLAYBACK EXPERIMENTS TO MEASURE SPECIES RECOGNITION BETWEEN GEOGRAPHICALLY ISOLATED POPULATIONS: A COMPARISON WITH ACOUSTIC TRAIT ANALYSES. THE AUK 134: 857–870.

GADAGKAR SR, ROSENBERG MS, KUMAR S. 2005. INFERRING SPECIES PHYLOGENIES FROM MULTIPLE GENES: CONCATENATED SEQUENCE TREE VERSUS CONSENSUS GENE TREE. JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY PART B: MOLECULAR AND DEVELOPMENTAL EVOLUTION 304: 64–74.

GAN G, MA C, WU J. 2007. 4. DATA STANDARDIZATION AND TRANSFORMATION. DATA CLUSTERING: THEORY, ALGORITHMS, AND APPLICATIONS. PHILADELPHIA, PA: SOCIETY FOR INDUSTRIAL AND APPLIED MATHEMATICS, 43–52.

GARCÍA NC, NAKA LN, CABANNE GS. 2018. VOCAL VARIATION IN RELATION TO GENETIC STRUCTURE IN AN ATLANTIC FOREST WOODCREEPER (*XIPHORHYNCHUS FUSCUS*): EVOLUTIONARY AND TAXONOMIC IMPLICATIONS. JOURNAL OF ORNITHOLOGY 159: 379–388.

GOSLEE SC, URBAN DL. 2007. THE ECODIST PACKAGE FOR DISSIMILARITY-BASED ANALYSIS OF ECOLOGICAL DATA. JOURNAL OF STATISTICAL SOFTWARE 22: 1–19.

GRAVES G. 1992. DIAGNOSIS OF A HYBRID ANTBIRD (*PHLEGOPSIS NIGROMACULATA* X *PHLEGOPSIS ERYTHROPTERA*) AND THE RARITY OF HYBRIDIZATION AMONG SUBOSCINES. PROCEEDINGS-BIOLOGICAL SOCIETY OF WASHINGTON 105: 834–834.

GREENE HW. 1986. NATURAL HISTORY AND EVOLUTIONARY BIOLOGY. PREDATOR-PREY RELATIONSHIPS: PERSPECTIVES AND APPROACHES FROM THE STUDY OF LOWER VERTEBRATES: 99–108.

GREENE HW. 1994. SYSTEMATICS AND NATURAL HISTORY, FOUNDATIONS FOR UNDERSTANDING AND CONSERVING BIODIVERSITY. INTEGRATIVE AND COMPARATIVE BIOLOGY 34: 48–56.

GREENE HW. 2005. ORGANISMS IN NATURE AS A CENTRAL FOCUS FOR BIOLOGY. TRENDS IN ECOLOGY AND EVOLUTION 20: 23–27.

GREENE HW, LOSOS JB. 1988. SYSTEMATICS, NATURAL HISTORY, AND CONSERVATION. BIOSCIENCE 38: 458–462.

HANLON RT, MESSENGER JB. 1988. ADAPTIVE COLORATION IN YOUNG CUTTLEFISH (*SEPIA OFFICINALIS* L.): THE MORPHOLOGY AND DEVELOPMENT OF BODY PATTERNS AND THEIR RELATION TO BEHAVIOUR. PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. B, BIOLOGICAL SCIENCES 320: 437–487.

HIJMANS RJ, CAMERON SE, PARRA JL, JONES PG, JARVIS A. 2005. VERY HIGH RESOLUTION INTERPOLATED CLIMATE SURFACES FOR GLOBAL LAND AREAS. INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY 25: 1965–1978.

HSU CW, LIN CJ. 2002. A COMPARISON OF METHODS FOR MULTICLASS SUPPORT VECTOR MACHINES. IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS 13: 415–425.

ISLER ML, ISLER PR, WHITNEY BM. 1998. USE OF VOCALIZATIONS TO ESTABLISH SPECIES LIMITS IN ANTBIRDS (PASSERIFORMES: THAMNOPHILIDAE). AUK 115: 577–590.

ISLER ML, MALDONADO-COELHO M. 2017. CALLS DISTINGUISH SPECIES OF ANTBIRDS (AVES: PASSERIFORMES: THAMNOPHILIDAE) IN THE GENUS *PYRIGLENA*. ZOOTAXA 4291: 275–294.

IUCN. 2021. THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES. VERSION 2021-1.

JERUSALINSKY L. 2013. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E CONSERVAÇÃO DE *CALLICEBUS COIMBRAI* KOBAYASHI & LANGGUTH, 1999 (PRIMATES – PITHECIIDAE) NA MATA ATLÂNTICA DO NORDESTE DO BRASIL. UNPUBLISHED THESIS, UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

JERUSALINSKY L, J. SA, FERRARI S. 2020. *CALLICEBUS COIMBRAI*. THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES 2020.

KARATZOGLU A, MEYER D, HORNİK K. 2006. SUPPORT VECTOR MACHINES IN R. JOURNAL OF STATISTICAL SOFTWARE 15: 1–28.

KARSTEN KB, ANDRIAMANDIMBIARISOA LN, FOX SF, RAXWORTHY CJ. 2009. SOCIAL BEHAVIOR OF TWO SPECIES OF CHAMELEONS IN MADAGASCAR: INSIGHTS INTO SEXUAL SELECTION. HERPETOLOGICA 65: 54–69.

KING H, ACHIAM M. 2017. THE CASE FOR NATURAL HISTORY. SCIENCE AND EDUCATION 26: 125–139.

KOSKENPATO K, AHOLA K, KARSTINEN T, KARELL P. 2016. IS THE DENSER CONTOUR FEATHER STRUCTURE IN PALE GREY THAN IN PHEOMELANIC BROWN TAWNY OWLS *STRIX ALUCO* AN ADAPTATION TO COLD ENVIRONMENTS? JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY 47: 1–6.

KROODSMA DE. 1984. SONGS OF THE ALDER FLYCATCHER (*EMPIDONAX ALNORUM*) AND WILLOW FLYCATCHER (*EMPIDONAX TRAILLII*) ARE INNATE. THE AUK 101: 13–24.

KROODSMA D, HAMILTON D, SÁNCHEZ JE, BYERS BE, FANDIÑO-MARIÑO H, STEMPLER DW, TRAINER JM, POWELL GVN. 2013. BEHAVIORAL EVIDENCE FOR SONG LEARNING IN THE SUBOSCINE BELLBIRDS (*PROCNIA SPP.*; COTINGIDAE). WILSON JOURNAL OF ORNITHOLOGY 125: 1–14.

KROODSMA DE, KONISHI M. 1991. A SUBOSCINE BIRD (EASTERN PHOEBE, *SAYORNIS PHOEBE*) DEVELOPS NORMAL SONG WITHOUT AUDITORY FEEDBACK. ANIMAL BEHAVIOUR 42: 477–487.

KUMAR S, STECHER G, LI M, KNYAZ C, TAMURA K. 2018. MEGA X: MOLECULAR EVOLUTIONARY GENETICS ANALYSIS ACROSS COMPUTING PLATFORMS. MOLECULAR BIOLOGY AND EVOLUTION 35: 1547–1549.

LEES AC, ROSENBERG K V, RUIZ-GUTIERREZ V, MARSDEN S, SCHULENBERG TS, RODEWALD AD. 2020. A ROADMAP TO IDENTIFYING AND FILLING SHORTFALLS IN NEOTROPICAL ORNITHOLOGY. THE AUK 137: 1–17.

LEGENDRE P, LAPOINTE FJ, CASGRAIN P. 1994. MODELING BRAIN EVOLUTION FROM BEHAVIOR: A PERMUTATIONAL REGRESSION APPROACH. EVOLUTION 48: 1487.

LICHSTEIN JW. 2007. MULTIPLE REGRESSION ON DISTANCE MATRICES: A MULTIVARIATE SPATIAL ANALYSIS TOOL. *PLANT ECOLOGY* 188: 117–131.

LOVELL SF, LEIN MR. 2004. NEIGHBOR-STRANGER DISCRIMINATION BY SONG IN A SUBOSCINE BIRD, THE ALDER FLYCATCHER, *EMPIDONAX ALNORUM*. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 15: 799–804.

MACEDO G, SILVA M, AMARAL FR DO, MALDONADO-COELHO M. 2019. SYMMETRICAL DISCRIMINATION DESPITE WEAK SONG DIFFERENTIATION IN 2 SUBOSCINE BIRD SISTER SPECIES. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 30: 1205–1215.

MADDISON WP, MADDISON DR. 2019. MESQUITE: A MODULAR SYSTEM FOR EVOLUTIONARY ANALYSIS. VERSION 3.61.

MARANTZ C. 1997. GEOGRAPHIC VARIATION OF PLUMAGE PATTERNS IN THE WOODCREEPER GENUS *DENDROCOLAPTES* (DENDROCOLAPTIDAE). *ORNITHOLOGICAL MONOGRAPHS* 48: 399–429.

MARANTZ CA, ALEIXO A, BEVIER LR, PATTEN MA. 2003. FAMILY DENDROCOLAPTIDAE (WOODCREEPERS). *HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD*. 358–447.

MARANTZ CA, ALEIXO A, BEVIER LR, PATTEN MA. 2020. PLANALTO WOODCREEPER (*DENDROCOLAPTES PLATYROSTRIS*), VERSION 1.0. IN: DEL HOYO J,, IN: ELLIOT A,, IN: SARGATAL J,, IN: CHRISTIE DA,, IN: DE JUANA E, EDS. *BIRDS OF THE WORLD*. ITHACA, NY, USA.

MARANTZ CA, PATTEN MA. 2010. QUANTIFYING SUBSPECIES ANALYSIS: A CASE STUDY OF MORPHOMETRIC VARIATION AND SUBSPECIES IN THE WOODCREEPER GENUS *DENDROCOLAPTES*. *ORNITHOLOGICAL MONOGRAPHS*: 123–140.

MARCONDES RS, BRUMFIELD RT. 2019. FIFTY SHADES OF BROWN: MACROEVOLUTION OF PLUMAGE BRIGHTNESS IN THE FURNARIIDA, A LARGE CLADE OF DRAB NEOTROPICAL PASSERINES. *EVOLUTION* 73: 704–719.

MARCONDES RS, STRYJEWSKI KF, BRUMFIELD RT. 2020. TESTING THE SIMPLE AND COMPLEX VERSIONS OF GLOGER'S RULE IN THE VARIABLE ANTSHRIKE (*THAMNOPHILUS CAERULESCENS*, THAMNOPHILIDAE). *AUK* 137: 1–13.

MCGREGOR PK. 1992. QUANTIFYING RESPONSES TO PLAYBACK: ONE, MANY OR MULTIVARIATE COMPOSITE MEASURES? PLAYBACK AND STUDIES OF ANIMAL COMMUNICATION: 79–96.

MCKAY BD. 2013. THE USE OF DIGITAL PHOTOGRAPHY IN SYSTEMATICS. BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY 110: 1–13.

MEYER D. 2021. SUPPORT VECTOR MACHINES *: THE INTERFACE TO LIBSVM IN PACKAGE E1071. : 1–8.

NOSS RF. 1996. THE NATURALISTS ARE DYING OFF. CONSERVATION BIOLOGY 10: 1–3.

PADIAL JM, CASTROVIEJO-FISHER S, KÖHLER J, VILÀ C, CHAPARRO JC, DE LA RIVA I. 2009. DECIPHERING THE PRODUCTS OF EVOLUTION AT THE SPECIES LEVEL: THE NEED FOR AN INTEGRATIVE TAXONOMY. ZOOLOGICA SCRIPTA 38: 431–447.

PADIAL JM, MIRALLES A, DE LA RIVA I, VENCES M. 2010. THE INTEGRATIVE FUTURE OF TAXONOMY. FRONTIERS IN ZOOLOGY 7: 1–14.

PETERS JL. 1951. CHECK-LIST OF BIRDS OF THE WORLD. CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS, USA: HARVARD UNIVERSITY PRINTING OFFICE.

PINTO OM DE O. 1978. NOVO CATÁLOGO DAS AVES DO BRASIL. PRIMEIRA PARTE. SÃO PAULO, BRASIL: EMPRESA GRÁFICA DA REVISTA DOS TRIBUNAIS.

PRADO DE, GIBBS PE. 1993. PATTERNS OF SPECIES DISTRIBUTIONS IN THE DRY SEASONAL FORESTS OF SOUTH AMERICA. ANNALS OF THE MISSOURI BOTANICAL GARDEN 80: 902.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. 2021. QGIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM.

QUEIROZ K DE. 1998. THE GENERAL LINEAGE CONCEPT OF SPECIES, SPECIES CRITERIA, AND THE PROCESS OF SPECIATION: A CONCEPTUAL UNIFICATION AND TERMINOLOGICAL RECOMMENDATIONS. ENDLESS FORMS: SPECIES AND SPECIATION. OXFORD: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 57–75.

QUEIROZ K DE. 2007. SPECIES CONCEPTS AND SPECIES DELIMITATION. *SYSTEMATIC BIOLOGY* 56: 879–886.

R CORE TEAM. 2020. R: A LANGUAGE AND ENVIRONMENT FOR STATISTICAL COMPUTING.

RAPOSO DO AMARAL F, ALBERS PK, EDWARDS S V., MIYAKI CY. 2013. MULTILOCUS TESTS OF PLEISTOCENE REFUGIA AND ANCIENT DIVERGENCE IN A PAIR OF ATLANTIC FOREST ANTBIRDS (*MYRMECIZA*). *MOLECULAR ECOLOGY* 22: 3996–4013.

RENSCH B. 1929. DAS PRINZIP GEOGRAPHISCHER RASSENKREISE UND DAS PROBLEM DER ARTBILDUNG. BERLIN: GEBRUEDER BORNTAEGER.

RHEINDT FE, NORMAN JA, CHRISTIDIS L. 2008. DNA EVIDENCE SHOWS VOCALIZATIONS TO BE A BETTER INDICATOR OF TAXONOMIC LIMITS THAN PLUMAGE PATTERNS IN *ZIMMERIUS* TYRANT-FLYCATCHERS. *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 48: 150–156.

RISING JD, JACKSON DA, FOKIDIS HB. 2009. GEOGRAPHIC VARIATION IN PLUMAGE PATTERN AND COLORATION OF SAVANNAH SPARROWS. *WILSON JOURNAL OF ORNITHOLOGY* 121: 253–264.

RODRIGUES EB, ALEIXO A, WHITTAKER A, NAKA LN. 2013. MOLECULAR SYSTEMATICS AND TAXONOMIC REVISION OF THE LINEATED WOODCREEPER COMPLEX (*LEPIDOCOLAPTES ALBOLINEATUS*: DENDROCOLAPTIDAE), WITH DESCRIPTION OF A NEW SPECIES FROM SOUTHWESTERN AMAZONIA (J DEL HOYO, A ELLIOTT, J SARGATAL, E D CHRISTIE, EDS.). *HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD. SPECIAL VOLUME: NEW SPECIES AND GLOBAL INDEX SPECIAL VO*: 248–252.

ROELOFS WL, COMEAU A. 1969. SEX PHEROMONE SPECIFICITY: TAXONOMIC AND EVOLUTIONARY ASPECTS IN LEPIDOPTERA. *SCIENCE* 165: 398–400.

SANTANA A, SILVA SM, BATISTA R, SAMPAIO I, ALEIXO A. 2020. MOLECULAR SYSTEMATICS, SPECIES LIMITS, AND DIVERSIFICATION OF THE GENUS *DENDROCOLAPTES* (AVES: FURNARIIDAE): INSIGHTS ON BIOTIC EXCHANGES BETWEEN DRY AND HUMID FOREST TYPES IN THE NEOTROPICS. *JOURNAL OF ZOOLOGICAL SYSTEMATICS AND EVOLUTIONARY RESEARCH*: 1–17.

SANTANA A, SILVA SM, NASCIMENTO NF DO, SAMPAIO I, ALEIXO A. 2021. PHYLOGEOGRAPHY OF THE *DENDROCOLAPTES PICUMNUS* (AVES: DENDROCOLAPTIDAE) SPECIES COMPLEX: NEW INSIGHTS ON THE DIVERSIFICATION OF A TRANS-AMERICAN LINEAGE. JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY: JAV.02723.

SCHLICK-STEINER BC, STEINER FM, SEIFERT B, STAUFFER C, CHRISTIAN E, CROZIER RH. 2010. INTEGRATIVE TAXONOMY: A MULTISOURCE APPROACH TO EXPLORING BIODIVERSITY. ANNUAL REVIEW OF ENTOMOLOGY 55: 421–438.

SEDDON N, TOBIAS JA. 2010. CHARACTER DISPLACEMENT FROM THE RECEIVER'S PERSPECTIVE: SPECIES AND MATE RECOGNITION DESPITE CONVERGENT SIGNALS IN SUBOSCINE BIRDS. PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B: BIOLOGICAL SCIENCES 277: 2475–2483.

DA SILVA JLB, DE ALBUQUERQUE MOURA GB, DE FRANÇA E SILVA ÊF, LOPES PMO, DA SILVA TTF, LINS FAC, DE OLIVEIRA SILVA DA, ORTIZ PFS. 2019. SPATIAL-TEMPORAL DYNAMICS OF THE CAATINGA VEGETATION COVER BY REMOTE SENSING IN MUNICIPALITY OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID. REVISTA BRASILEIRADE CIENCIAS AGRARIAS 14.

DA SILVA LG, DE OLIVEIRA TG, KASPER CB, CHEREM JJ, MORAES EA, PAVIOLO A, EIZIRIK E. 2016. BIOGEOGRAPHY OF POLYMORPHIC PHENOTYPES: MAPPING AND ECOLOGICAL MODELLING OF COAT COLOUR VARIANTS IN AN ELUSIVE NEOTROPICAL CAT, THE JAGUARUNDI (*PUMA YAGOUAROUNDI*). JOURNAL OF ZOOLOGY 299: 295–303.

SILVA JMC DA, SOUSA MC DE, CASTELLETTI CHM. 2004. AREAS OF ENDEMISM FOR PASSERINE BIRDS IN THE ATLANTIC FOREST, SOUTH AMERICA. GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY 13: 85–92.

SILVEIRA LF, OLMOS F, LONG A. 2003. BIRDS IN ATLANTIC FOREST FRAGMENTS IN NORTH-EAST BRAZIL. COTINGA 20: 32–46.

SINGARAVELAN N, PAVLICEK T, BEHARAV A, WAKAMATSU K, ITO S, NEVO E. 2010. SPINY MICE MODULATE EUMELANIN TO PHEOMELANIN RATIO TO ACHIEVE CRYPTIC COLORATION IN «EVOLUTION CANYON,» ISRAEL. PLoS ONE 5: 1–7.

SMADJA C, BUTLIN RK. 2009. ON THE SCENT OF SPECIATION: THE CHEMOSENSORY SYSTEM AND ITS ROLE IN PREMATING ISOLATION. *HEREDITY* 102: 77–97.

SOTELO-MUÑOZ M, MALDONADO-COELHO M, SVENSSON-COELHO M, DOS SANTOS SS, MIYAKI CY. 2020. VICARIANCE, DISPERSAL, EXTINCTION AND HYBRIDIZATION UNDERLIE THE EVOLUTIONARY HISTORY OF ATLANTIC FOREST FIRE-EYE ANTBIRDS (AVES: THAMNOPHILIDAE). *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 148: 106820.

SOUSA-NEVES T, ALEIXO A, SEQUEIRA F. 2013. CRYPTIC PATTERNS OF DIVERSIFICATION OF A WIDESPREAD AMAZONIAN WOODCREEPER SPECIES COMPLEX (AVES: DENDROCOLAPTIDAE) INFERRED FROM MULTILOCUS PHYLOGENETIC ANALYSIS: IMPLICATIONS FOR HISTORICAL BIOGEOGRAPHY AND TAXONOMY. *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 68: 410–424.

SPIX JB VON. 1825. ANIMALIA NOVA SIVE SPECIES NOVAE LACERTARUM, QUAS IN ITINERE PER BRASILIAM ANNIS MDCCCXVII-MDCCCXX JUSSU ET AUSPICIIS MAXIMILIANI JOSEPHI I BAVARIAE REGIS SUSCEPTO COLLEGIT ET DESCRIPSIT. MONACHII, TYPIS FRANCISCI SERAPHI HYSCHMANNI.

STEVENS M, MERILAITA S. 2009. ANIMAL CAMOUFLAGE: CURRENT ISSUES AND NEW PERSPECTIVES. *PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B: BIOLOGICAL SCIENCES* 364: 423–427.

STEVENS M, PARRAGA CA, CUTHILL IC, PARTRIDGE JC, TROSCIANKO TS. 2007. USING DIGITAL PHOTOGRAPHY TO STUDY ANIMAL COLORATION DOI:10.1111/J.1095-8312.2007.00725.X. *BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY* 90: 211–237.

TEWKSBURY JJ, ANDERSON JGT, BAKKER JD, BILLO TJ, DUNWIDDIE PW, GROOM MJ, HAMPTON SE, HERMAN SG, LEVEY DJ, MACHNICKI NJ, DEL RIO CM, POWER ME, ROWELL K, SALOMON AK, STACEY L, TROMBULAK SC, WHEELER TA. 2014. NATURAL HISTORY'S PLACE IN SCIENCE AND SOCIETY. *BIOSCIENCE* 64: 300–310.

TÖPFER T. 2018. MORPHOLOGICAL VARIATION IN BIRDS: PLASTICITY, ADAPTATION, AND SPECIATION. IN: TIETZE DT, ED. BIRD SPECIES: HOW THEY ARISE, MODIFY AND VANISH. BASEL, SWITZERLAND: SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING, 63–74.

TOUCHTON JM, SEDDON N, TOBIAS JA. 2014. CAPTIVE REARING EXPERIMENTS CONFIRM SONG DEVELOPMENT WITHOUT LEARNING IN A TRACHEOPHONE SUBOSCINE BIRD. PLOS ONE 9.

UY JAC, IRWIN DE, WEBSTER MS. 2018. BEHAVIORAL ISOLATION AND INCIPIENT SPECIATION IN BIRDS. ANNUAL REVIEW OF ECOLOGY, EVOLUTION, AND SYSTEMATICS 49: 1–24.

WELLER HI, WESTNEAT MW. 2019. QUANTITATIVE COLOR PROFILING OF DIGITAL IMAGES WITH EARTH MOVER'S DISTANCE USING THE R PACKAGE COLORDISTANCE. PEERJ 7: E6398.

WILCOVE DS, EISNER T. 2000. THE IMPENDING EXTINCTION OF NATURAL HISTORY. CHRONICLE OF HIGHER EDUCATION 47: B24.

WILLIS EO. 1982. THE BEHAVIOR OF BLACK-BANDED WOODCREEPERS *DENDROCOLAPTES PICUMNUS*. THE CONDOR 84: 272–285.

WILLIS EO, ONIKI Y. 2001. ON A NEST OF THE PLANALTO WOODCREEPER, *DENDROCOLAPTES PLATYROSTRIS*, WITH TAXONOMIC AND CONSERVATION NOTES. THE WILSON BULLETIN 113: 231–233.

ZINK RM, REMSEN-JR. J V. 1986. EVOLUTIONARY PROCESSES AND PATTERNS OF GEOGRAPHIC VARIATION IN BIRDS. CURRENT ORNITHOLOGY 4: 1–69.

ZUK M, DECRUYENAERE JG. 1994. MEASURING INDIVIDUAL VARIATION IN COLOUR: A COMPARISON OF TWO TECHNIQUES. BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY 53: 165–173.

ZUK M, KOLLURU GR. 1998. EXPLOITATION OF SEXUAL SIGNALS BY PREDATORS AND PARASITIDS. QUARTERLY REVIEW OF BIOLOGY 73: 415–438.

APÊNDICE A – Metadados das gravações utilizadas no presente estudo.

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla19	Sim	Centro Paraguaçu	-11.57060	-37.55750	29.dez.1996	Dante Buzzetti	Abadia	Jandaíra	Bahia	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla33	Sim	Centro Paraguaçu	-11.35378	-37.45844	27.jan.2000	Andrew Whittaker	Santa Luzia do Itanhy	Santa Luzia do Itanhy	Sergipe	Brazil
Macaulaylibrary	ML338379631	Sim	Centro Paraguaçu	-12.55000	-38.02100	19.out.2020	Wagner Nogueira	Açu da Torre	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML338380831	Sim	Centro Paraguaçu	-12.54781	-38.01910	19.out.2020	Wagner Nogueira	Açu da Torre	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML340730861	Sim	Centro Paraguaçu	-12.57810	-38.03742	29.out.2020	Wagner Nogueira	Mata do Castelo Dias D'ávila	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML341049401	Sim	Centro Paraguaçu	-12.57810	-38.03742	30.out.2020	Wagner Nogueira	Fazenda Camurujipe	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML341050841	Sim	Centro Paraguaçu	-12.57810	-38.03742	31.out.2020	Wagner Nogueira	Reserva Eucalipto	Entre Rios	Bahia	Brazil
WikiAves	WA3615883	Sim	Centro Paraguaçu	-12.34074	-37.95315	21.dez.2019	Lucas Garboggini		Entre Rios	Bahia	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla36	Sim	Centro Pernambuco	-9.17108	-36.00028	13.aug.2007	Ciro Albano	Hotel Quilombo Park	União dos Palmares	Alagoas	Brazil
Macaulaylibrary	ML341159851	Sim	Centro Pernambuco	-9.62715	-35.80847	21.out.2020	Wagner Nogueira	Fazenda do Ivanildo	Coqueiro Seco	Alagoas	Brazil
Xeno-Canto	XC521974	Sim	Centro Pernambuco	-9.27540	-36.23640	20.mar.2004	Dante Buzzetti	Fazenda Recanto	Chã Preta	Alagoas	Brazil
Xeno-Canto	XC550464	Sim	Centro Pernambuco	-9.21190	-35.87310	6.dez.2007	Dante Buzzetti	ESEC de Murici	Murici	Alagoas	Brazil
Xeno-Canto	XC583787	Sim	Centro Pernambuco	-9.19920	-35.88710	7.set.2017	Dante Buzzetti	Fazenda Pedra Branca, Estação Ecológica de Murici	Murici	Alagoas	Brazil
Xeno-Canto	XC589582	Sim	Centro Pernambuco	-9.62600	-35.80620	16.set.2020	Robson Silva e Silva		Coqueiro Seco	Alagoas	Brazil
Acervo Sonoro Elias Coelho	ASEC-10471	Sim	<i>intermedius</i>	-8.66667	-43.48333	29.set.2000	Luís Fábio Silveira	Parque Nacional da Serra das Confusões - Lagoa do Jacu	Canto do Buriti	Piauí	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla26	Sim	<i>intermedius</i>	-15.45830	-55.75246	25.jul.1996	Andrew Whittaker	Chapada dos Guimarães	Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla27	Sim	<i>intermedius</i>	-10.06770	-45.37445	9.fev.2005	Andrew Whittaker	Hyacinthin Valley	São Gonçalo do Gurguéia	Piauí	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
DVD Avis Brasilis	DVD_depla23	Sim	<i>intermedius</i>	-4.20417	-38.93917	15.abr.2006	Ciro Albano	Serra do Baturité	Pacoti	Ceará	Brazil
Macaulaylibrary	ML144270	Sim	<i>intermedius</i>	-22.66670	-57.35000	24.out.1996	Mark Robbins	San Luis National Park		Concèpcion	Paraguay
Macaulaylibrary	ML203808141	Sim	<i>intermedius</i>	-15.14980	-44.23850	14.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu - Vale dos Sonhos	Januária	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML203819271	Sim	<i>intermedius</i>	-15.09350	-44.25240	17.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu - Trilha Nova 1	Januária	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML211241041	Sim	<i>intermedius</i>	-9.85620	-48.66480	19.jan.2019	Wagner Nogueira		Barrolândia	Tocantins	Brazil
Macaulaylibrary	ML211241781	Sim	<i>intermedius</i>	-9.85530	-48.66400	19.jan.2019	Wagner Nogueira		Barrolândia	Tocantins	Brazil
Macaulaylibrary	ML258723701	Sim	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	28.aug.2020	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML291769251	Sim	<i>intermedius</i>	-15.14980	-44.23850	23.mar.2016	Wagner Nogueira	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu - Vale dos Sonhos	Januária	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML291769251	Sim	<i>intermedius</i>	-15.14980	-44.23850	23.mar.2016	Wagner Nogueira	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu - Vale dos Sonhos	Januária	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML312055471	Sim	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	26.fev.2021	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML54288	Sim	<i>intermedius</i>	-22.66670	-57.35000	22.out.1996	Mark Robbins	San Luis National Park		Concèpcion	Paraguay
WikiAves	WA2895889	Sim	<i>intermedius</i>	-8.82991	-49.38200	20.nov.2015	Fernando Pacheco	23 km Leste de Araguacema	Araguacema	Tocantins	Brazil
WikiAves	WA3184717	Sim	<i>intermedius</i>	-4.26557	-38.93200	17.nov.2018	Rafael Lima	Parque das Trilhas	Guaramiranga	Ceará	Brazil
WikiAves	WA3375994	Sim	<i>intermedius</i>	-20.63667	-51.10667	22.set.2017	Guilherme Cavicchioli	Fragmento próximo ao reservatório da UHE Três Irmãos	Pereira Barreto	São Paulo	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA3540747	Sim	<i>intermedius</i>	-8.36839	-49.29459	29.jul.2019	Ciro Albano		Conceção do Araguaia	Pará	Brazil
WikiAves	WA4069718	Sim	<i>intermedius</i>	-15.43806	-55.77861	14.out.2000	Fernando Pacheco Nunes	Vale da Benção	Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
Xeno-Canto	XC493852	Sim	<i>intermedius</i>	-16.68690	-49.26480	23.aug.2019	D'acosta	Alta Floresta Eventos	Goiânia	Goiás	Brazil
Acervo Sonoro Elias Coelho	ASEC 2229-2230	Sim	<i>platyrostris</i>	-20.28062	-41.29397	5.set.1994	G. Castiglioni	Fazenda Pindobas IV	Conceção do Castelo	Espírito Santo	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla31	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.44372	-44.60055	31.jul.1995	Andrew Whittaker	Itatiaia - arredores do PARNA	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla37	Sim	<i>platyrostris</i>	-29.44356	-50.61204	30.out.2003	Ricardo Parrini	Hotel Veraneio Hempel	São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0002159	Sim	<i>platyrostris</i>	-24.38444	-47.92796	10.nov.1994	Alexandre Aleixo	Sítio Águas Claras	Sete Barras	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0009642	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.60317	-48.80415	31.out.1986	Jacques Vielliard	Fazenda Rio Claro - Reserva do Matão	Lençóis Paulista	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0011109	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.66883	-48.15325	6.nov.1979	José Carlos R. de Magalhães	Fazenda Barreiro Rico	Anhembi	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0013277	Sim	<i>platyrostris</i>	-23.63340	-45.86670	16.out.1994	Jeremy Minns	Estação Biológica da Boracéia	Salesópolis	São Paulo	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0029961	Sim	<i>platyrostris</i>	-24.32869	-50.62312	20.fev.2013	Fernando Igor De Godoy	TELÊMACO BORBA	Telêmaco Borba	Paraná	Brazil
Macaulaylibrary	ML135619	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.78330	-54.21670	21.set.2004	Natxo Areta	Reserva Forestal San Jorge	Iguazú	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML135807	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.78330	-54.21670	27.set.2004	Natxo Areta	Reserva Forestal San Jorge	Iguazú	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML146115931	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.85600	-57.90550	14.mar.2019	Julián Retamoza	Colonia Dalmacia	Formosa	Formosa	Argentina
Macaulaylibrary	ML159240101	Sim	<i>platyrostris</i>	-16.70940	-43.94160	5.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual da Lapa Grande	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML183466871	Sim	<i>platyrostris</i>	-17.64250	-45.04380	12.out.2019	Wagner Nogueira	Fazenda Caravelas - Mata Ciliar do rio São Francisco	Buritzeiro	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML183486751	Sim	<i>platyrostris</i>	-17.17250	-44.78060	16.out.2019	Wagner Nogueira	Agropecuária da Barra - Fazenda Mato Diniz	Várzea da Palma	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML19072	Sim	<i>platyrostris</i>	-29.33330	-52.91670	31.aug.1975	William Belton	25.0 km NE of Sobradinho	Segredo	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML192339431	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.48040	-43.61910	9.nov.2019	Wagner Nogueira		Iuiu	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML192365691	Sim	<i>platyrostris</i>	-10.87883	-40.42595	18.nov.2019	Wagner Nogueira		Saúde	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML195615011	Sim	<i>platyrostris</i>	-16.70940	-43.94160	7.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual da Lapa Grande	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML195620591	Sim	<i>platyrostris</i>	-16.70975	-43.92043	8.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual da Lapa Grande	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML195679001	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.91739	-43.94456	4.mar.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual Lagoa do Cajueiro - Mata Ciliar	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML195696741	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.89303	-43.76550	2.mar.2018	Wagner Nogueira	APA do Lajedão	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML203532691	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.88477	-43.76297	3.mar.2018	Wagner Nogueira	APA do Lajedão	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML207147491	Sim	<i>platyrostris</i>	-18.03660	-46.90590	14.nov.2019	Vitor Torga	Rio Santa Catarina	Vazante	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML207612751	Sim	<i>platyrostris</i>	-12.56980	-41.36880	20.nov.2019	Wagner Nogueira	Estrada para Remanço	Lençóis	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML207617701	Sim	<i>platyrostris</i>	-12.56750	-41.35680	22.nov.2019	Wagner Nogueira	Estrada para Remanço	Lençóis	Bahia	Brazil
WikiAves	ML209229371	Sim	<i>platyrostris</i>	-16.79656	-43.01021	27.aug.2018	Wagner Nogueira	Mata do Lobo	Botumirim	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML210230411	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.91700	-43.91600	24.nov.2019	Wagner Nogueira	P. E. Lagoa do Cajueiro - Estrada Central (norte)	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML216323	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.97400	-58.19160	28.nov.2013	Natxo Areta	Estancia Guaycolec		Formosa	Argentina
Macaulaylibrary	ML221936351	Sim	<i>platyrostris</i>	-32.14400	-53.72800	26.dez.2015	Adrian Antunez	Alrededores Paso del Centurión		Cerrolargo	Uruguay
Macaulaylibrary	ML23723	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.68319	-54.45470	5.nov.1980	Ted Parker	Parque Nacional Iguazú	Puerto Iguazú	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML251445091	Sim	<i>platyrostris</i>	-12.56970	-41.36851	25.jul.2020	Ciro Albano	Estrada para Remanço	Lençóis	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML272903081	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.71620	-58.58750	17.out.2020	Leandro Bareiro Guífazú		Formosa	Formosa	Argentina
Macaulaylibrary	ML32056	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.43201	-44.61515	13.nov.1982	Ted Parker	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Macaulaylibrary	ML330824811	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.67870	-54.45210	13.out.1992	Gary Rosenberg	Parque Nacional Iguazú	Puerto Iguazú	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML334705921	Sim	<i>platyrostris</i>	-26.23360	-50.29010	24.abr.2021	Leandro Corrêa	Floresta Nacional de Três Barras	Três Barras	Santa Catarina	Brazil
Macaulaylibrary	ML338362341	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.34582	-40.14362	17.out.2020	Wagner Nogueira	Mata do Charme	Boa Nova	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML338368431	Sim	<i>platyrostris</i>	-14.73144	-40.21383	18.out.2020	Wagner Nogueira	Serra do Ouro	Nova Canaã	Bahia	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML39064	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.33296	-44.61019	6.nov.1986	Ted Parker	Parque Nacional do Itatiaia - Maromba	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Macaulaylibrary	ML50484	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.67253	-54.43881	16.nov.1991	Steven L. Hilty	Parque Nacional do Iguaçu - Trilha do Macuco	Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil
Macaulaylibrary	ML516886	Sim	<i>platyrostris</i>	-29.48100	-50.17480	9.nov.2013	Márcio Repenning	Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata	São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML67571	Sim	<i>platyrostris</i>	-27.60274	-51.51797	26.nov.1971	Paul A. Schwartz	Barracao	Espigão Alto	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML80128	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.43201	-44.61515		Ted Parker	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Macaulaylibrary	ML91692	Sim	<i>platyrostris</i>	-24.12267	-55.44716	16.aug.1995	Alberto Madroño	Reserva Natural del Bosque Mbaracayú		Canindeyú	Paraguay
WikiAves	WA1244067	Sim	<i>platyrostris</i>	-26.48356	-52.22879	9.nov.2012	Antonio Correia Junior	ESEC da Mata Preta	Abelardo Luz	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2061128	Sim	<i>platyrostris</i>	-23.69687	-46.15785	22.mar.2016	Ronaldo Cardoso	Taiapupeba - Caquis	Mogi das Cruzes	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2354993	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.59415	-48.44833	5.nov.2016	Guilherme Rodrigues	PONTAL DO PARANÁ	Pontal do Paraná	Paraná	Brazil
WikiAves	WA247079	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.86750	-50.38390	9.nov.2010	Marcelo Villegas	SÃO MATEUS DO SUL	São Mateus do Sul	Paraná	Brazil
WikiAves	WA2705215	Sim	<i>platyrostris</i>	-23.19299	-49.38397	27.aug.2017	Rafael Cortez	PIRAJU	Piraju	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3108503	Sim	<i>platyrostris</i>	-18.19846	-45.44325	9.out.2012	Wagner Nogueira	Fazenda São Francisco	São Gonçalo do Abaeté	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3293176	Sim	<i>platyrostris</i>	-18.80601	-48.16773	29.set.2005	Gustavo Malacco	Parque Estadual do Pau Furado	Uberlândia	Minas Gerais	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA44211	Sim	<i>platyrostris</i>	-31.90122	-52.66421	7.out.2008	Fernando Jacobs	Rio Piratini	Pedro Osório	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA831828	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.58030	-49.62890	25.set.2012	Cid Espínola	BALSA NOVA	Balsa Nova	Paraná	Brazil
Xeno-Canto	XC13559	Sim	<i>platyrostris</i>	-26.48333	-55.71667	21.mar.2007	Paul Smith	PROCOSARA - San Rafael		Itapúa	Paraguay
Xeno-Canto	XC209900	Sim	<i>platyrostris</i>	-25.04620	-51.53930	25.nov.2014	Gabriel Rosa		Turvo	Paraná	Brazil
Xeno-Canto	XC335114	Sim	<i>platyrostris</i>	-24.27590	-48.41810	14.set.2016	Jerome Fischer	Parque Estadual Intervalles - Barra Grande	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC531905	Sim	<i>platyrostris</i>	-22.87450	-45.86550	12.fev.2011	Rodrigo Dela Rosa	Capim Azul	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML338379011	Não	Centro Paraguaçu	-12.55000	-38.02100	19.out.2020	Wagner Nogueira	Açu da Torre	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML338379551	Não	Centro Paraguaçu	-12.55000	-38.02100	19.out.2020	Wagner Nogueira	Açu da Torre	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML338381991	Não	Centro Paraguaçu	-12.54781	-38.01910	27.out.2020	Wagner Nogueira	Açu da Torre	Mata de São João	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML340730271	Não	Centro Paraguaçu	-12.57810	-38.03742	29.out.2020	Wagner Nogueira	Mata do Castelo Dias D'ávila	Mata de São João	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC482391	Não	Centro Paraguaçu	-12.25942	-37.97349	25.mar.2014	Fernando Igor De Godoy		Itanagra	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML341156431	Não	Centro Pernambuco	-9.62715	-35.80847	21.out.2020	Wagner Nogueira	Fazenda do Ivanildo	Coqueiro Seco	Alagoas	Brazil
VQP		Não	<i>intermedius</i>	-12.32444	-43.34694	31.jul.2019	Vitor de Queiroz Piacentini	Fazenda Santo Antônio	Muquém de São Francisco	Bahia	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla17	Não	<i>intermedius</i>	-15.10171	-44.22439	27.mar.2003	Dante Buzzetti	ParNa Cavernas do Peruaçu	Itacarambi	Minas Gerais	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla20	Não	<i>intermedius</i>	-15.12271	-44.24121	20.mar.2003	Dante Buzzetti	ParNa Cavernas do Peruaçu - dolina dos macacos	Januária	Minas Gerais	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla35	Não	<i>intermedius</i>	-6.21723	-40.69468	17.mar.2007	Ciro Albano	RPPN Olho d'Água do Uruçu	Parambu	Ceará	Brazil
WikiAves	DVD_depla38	Não	<i>intermedius</i>	-3.36935	-41.87994	21.abr.2009	Ciro Albano		Caxingó	Piauí	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
DVD Avis Brasilis	DVD_XIPGUT28	Não	<i>intermedius</i>	-15.45830	-55.75246	9.set.1998	Dante Buzzetti	Chapada dos Guimarães - Estância Engenho Velho	Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_XIPGUT68	Não	<i>intermedius</i>	-7.17647	-47.29243	3.nov.2003	Dante Buzzetti	Estrada Carolina-Estreito	Carolina	Maranhão	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0002153	Não	<i>intermedius</i>	-22.63390	-54.82056	5.out.1979	Jacques Vielliard	Fazenda Voisine	Caarapó	Mato Grosso do Sul	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0002155	Não	<i>intermedius</i>	-22.63390	-54.82056	11.out.1979	Jacques Vielliard		Caarapó	Mato Grosso do Sul	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0002156	Não	<i>intermedius</i>	-22.63390	-54.82056	12.out.1979	Jacques Vielliard		Caarapó	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	ML135780491	Não	<i>intermedius</i>	-10.89900	-48.40180	18.jan.2019	Wagner Nogueira	Zona Rural de Porto Nacional	Porto Nacional	Tocantins	Brazil
Macaulaylibrary	ML135957461	Não	<i>intermedius</i>	-16.97480	46.60030	12.dez.2018	Wagner Nogueira		Paracatu	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML135961201	Não	<i>intermedius</i>	-16.93866	-46.23617	14.dez.2018	Wagner Nogueira	BEVAP	Unai	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML135963881	Não	<i>intermedius</i>	-17.00429	-46.21438	15.dez.2018	Wagner Nogueira	BEVAP	João Pinheiro	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML151671261	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	16.abr.2019	Fernanda Fernandex	Distrito Federal--Pompílio Marques (Faz. Grotão)	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML168076201	Não	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	12.jul.2019	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML177060771	Não	<i>intermedius</i>	-16.58821	-49.28453	11.aug.2019	Estevão Santos	Avenida Samambaia e arredores	Goiânia	Goiás	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML191454341	Não	<i>intermedius</i>	-20.09560	-55.96480	23.set.2019	Daniel Lane	Pousada Aguapé	Aquidauana	Mato Grosso do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML209619741	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	16.fev.2020	Fernanda Fernandex	Distrito Federal-- Pompílio Marques (Faz. Grotão)	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML210566771	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	20.fev.2020	Fernanda Fernandex	Distrito Federal-- Pompílio Marques (Faz. Grotão)	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML210568971	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	16.fev.2020	Fernanda Fernandex	Distrito Federal-- Pompílio Marques (Faz. Grotão)	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML220844041	Não	<i>intermedius</i>	-10.27980	-48.15950	2.out.2019	Marcelo Barbosa	Fazenda Ecológica	Palmas	Tocantins	Brazil
Macaulaylibrary	ML242833671	Não	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	5.jun.2020	Fernanda Fernandex	Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML242983061	Não	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	5.jun.2020	Fernanda Fernandex	Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML258723651	Não	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	28.aug.2020	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML258723761	Não	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	28.aug.2020	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML258734861	Não	<i>intermedius</i>	-15.56020	-47.75210	28.aug.2020	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML259719251	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	1.set.2020	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML273132031	Não	<i>intermedius</i>	-22.60000	-57.43000	14.out.2020	Luis Recalde	Parque Nacional Serranía San Luis		Concepción	Paraguay
Macaulaylibrary	ML312055821	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	26.fev.2021	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML342644461	Não	<i>intermedius</i>	-15.56330	-47.77160	22.mai.2021	Fernanda Fernandex	Distrito Federal-- Pompílio Marques (Faz. Grotão)	Brasília	Distrito Federal	Brazil
Macaulaylibrary	ML85641	Não	<i>intermedius</i>	-18.34954	-52.64269	8.out.1981	Rose Ann Rowlett	Parque Nacional das Emas	Chapadão do Céu	Goiás	Brazil
VQP	VQP	Não	<i>intermedius</i>	-21.69278	-52.45037	23.set.2020	Vitor de Queiroz Piacentini	Margens do rio Sapé	Bataguassu	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA1022315	Não	<i>intermedius</i>	-8.36650	-42.29131	27.fev.2009	Gustavo Malacco	(sem nome)	São João do Piauí	Piauí	Brazil
WikiAves	WA1134767	Não	<i>intermedius</i>	-20.98254	-56.51624	10.out.2013	Breno Pinheiro	Estancia Mimosa Ecoturismo	Bonito	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA1138155	Não	<i>intermedius</i>	-15.44660	-55.76853	27.out.2013	Douglas Almeida	POUSADA LAURA VICUÑA	Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
WikiAves	WA1461514	Não	<i>intermedius</i>	-20.49753	-54.61426	23.set.2014	Neto Severo	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Campo Grande	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA1533168	Não	<i>intermedius</i>	-5.14158	-40.91620	16.nov.2014	Marcelo Holderbaum	RPPN Serra Das Almas	Crateús	Ceará	Brazil
WikiAves	WA1606751	Não	<i>intermedius</i>	-20.13141	-52.21772	10.aug.2012	Fernando Igor De Godoy	Fazenda Santa Lúcia do Sucuriú	Três Lagoas	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA167779	Não	<i>intermedius</i>	-4.86500	-43.36170	17.jul.2010	Firmino Filho	CAXIAS	Caxias	Maranhão	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA1700300	Não	<i>intermedius</i>	-15.17229	-44.22019	19.abr.2015	Emerson Kaseker	Mata ciliar do Rio Peruaçu - est. acesso às cavernas.	Itacarambi	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA239276	Não	<i>intermedius</i>	-4.86500	-43.36170	12.nov.2010	Arnaldo Bruno	CAXIAS	Caxias	Maranhão	Brazil
WikiAves	WA2435340	Não	<i>intermedius</i>	-13.38250	-48.90667	10.dez.2010	Fernando Pacheco	Rio Santa Tereza	Santa Tereza de Goiás	Goiás	Brazil
WikiAves	WA2435342	Não	<i>intermedius</i>	-13.38250	-48.90667	10.dez.2010	Fernando Pacheco	Rio Santa Tereza	Santa Tereza de Goiás	Goiás	Brazil
WikiAves	WA2931229	Não	<i>intermedius</i>	-16.97888	-46.59351	31.mar.2018	Wagner Nogueira	Paracatu - Zona Rural	Paracatu	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3024754	Não	<i>intermedius</i>	-4.30406	-38.99797	15.abr.2006	Ciro Albano		Mulungu	Ceará	Brazil
WikiAves	WA3024756	Não	<i>intermedius</i>	-3.22398	-40.69579	9.mar.2018	Ciro Albano		Martinópolis	Ceará	Brazil
WikiAves	WA3028855	Não	<i>intermedius</i>	-15.50991	-47.96025	5.mai.2018	Fernanda Fernandex	MONA do Conjunto Espeleológico do Morro da Pedreira	Brasília	Distrito Federal	Brazil
WikiAves	WA3050848	Não	<i>intermedius</i>	-8.07629	-48.24301	6.jun.2018	Wagner Nogueira	Terminal Integrador Palmeirante II	Palmeirante	Tocantins	Brazil
WikiAves	WA3084059	Não	<i>intermedius</i>	-17.77017	-50.93441	15.aug.2018	Maurício Poletti	Silvestre Park Hotel	Rio Verde	Goiás	Brazil
WikiAves	WA3092997	Não	<i>intermedius</i>	-15.13324	-47.79967	18.jul.2018	Gustavo Malacco		Planaltina	Goiás	Brazil
WikiAves	WA3093026	Não	<i>intermedius</i>	-15.13310	-47.82857	15.jul.2018	Gustavo Malacco		planaltina	Goiás	Brazil
WikiAves	WA3108600	Não	<i>intermedius</i>	-15.16179	-44.24238	23.mar.2016	Wagner Nogueira	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu - Vale dos Sonhos	Januária	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3218511	Não	<i>intermedius</i>	-4.20978	-38.94608	20.dez.2018	Henrique Langenegger	Pernambuquinho	Guaramiranga	Ceará	Brazil
WikiAves	WA3253791	Não	<i>intermedius</i>	-9.85782	-48.66581	19.jan.2019	Wagner Nogueira	Zona Rural de Barrolândia	Barrolândia	Tocantins	Brazil
WikiAves	WA3255072	Não	<i>intermedius</i>	-9.86023	-48.65741	20.jan.2019	Wagner Nogueira	Zona Rural de Barrolândia	Barrolândia	Tocantins	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA3332375	Não	<i>intermedius</i>	-15.55694	-47.75278	16.abr.2019	Fernanda Fernandex	Fazenda Grotão	Brasília	Distrito Federal	Brazil
WikiAves	WA3350651	Não	<i>intermedius</i>	-20.60130	-56.71759	26.abr.2019	Wagner Nogueira	Assentamento Campina 2	Bodoquena	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA3380506	Não	<i>intermedius</i>	-16.59556	-49.28028	8.jun.2019	Jayrson Araújo	Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia	Goiânia	Goiás	Brazil
WikiAves	WA3430879	Não	<i>intermedius</i>	-6.38111	-47.10972	14.jul.2019	Jayrson Araújo	Eco pousada Brasil	Porto Franco	Maranhão	Brazil
WikiAves	WA3543104	Não	<i>intermedius</i>	-10.31778	-48.15917	2.out.2019	Kleber Silveira	Taquaruçu	Palmas	Tocantins	Brazil
WikiAves	WA3822300	Não	<i>intermedius</i>	-20.46971	-54.62012	16.mar.2019	Fabiano Borges		Campo Grande	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA3988445	Não	<i>intermedius</i>	-22.86417	-53.62833	24.aug.2020	Reginaldo Oliveira	Parque Estadual das Várzeas do rio Ivinhema	Jateí	Mato Grosso do Sul	Brazil
WikiAves	WA4016527	Não	<i>intermedius</i>	-7.93579	-41.21147	12.out.2020	Eudes Feitosa		Jacobina do Piauí	Piauí	Brazil
WikiAves	WA4059100	Não	<i>intermedius</i>	-17.88417	-51.72772	1.nov.2020	Luis Maluf		Jataí	Goiás	Brazil
WikiAves	WA4099245	Não	<i>intermedius</i>	-19.88159	-50.19200	23.jul.2020	Albert Aguiar	Margens do rio Grande	Indiaporã	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA4099248	Não	<i>intermedius</i>	-19.95759	-49.63781	14.set.2020	Albert Aguiar	Margens do rio Grande	Riolândia	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA415609	Não	<i>intermedius</i>	-14.13030	-47.51000	7.aug.2011	Tancredo Maia	ALTO PARAÍSO DE GOIÁS	Alto Paraíso de Goiás	Goiás	Brazil
WikiAves	WA4156836	Não	<i>intermedius</i>	-16.50444	-56.67611	1.jan.2021	Pablo Edini	Aymara Lodge	Poconé	Mato Grosso	Brazil
WikiAves	WA4354708	Não	<i>intermedius</i>	-13.80028	-53.08306	16.jan.2018	Leonardo R. Deconto	São José do Couto	Campinápolis	Mato Grosso	Brazil
WikiAves	WA444857	Não	<i>intermedius</i>	-21.12580	-56.48330	9.set.2011	Adilson Constantini	BONITO	Bonito	Mato Grosso do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Xeno-Canto	XC132613	Não	<i>intermedius</i>	-6.76670	-43.64870	1.mar.2005	Sidnei Dantas		Guadalupe	Piauí	Brazil
Xeno-Canto	XC483413	Não	<i>intermedius</i>	-22.46110	-53.46670	19.jun.2019	Willian Menq		Nova Andradina	Mato Grosso do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC5214	Não	<i>intermedius</i>	-8.41670	-42.33340	25.jul.2005	Weber Girão	Parque Nacional da Serra da Capivara	João Costa	Piauí	Brazil
Xeno-Canto	XC594941	Não	<i>intermedius</i>	-12.38744	-44.91834	10.set.2020	Sandro Faria		São Desirério	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC605516	Não	<i>intermedius</i>	-10.68050	-47.82110	19.nov.2020	Túlio Dornas	Rio Balsas	Monte do Carmo	Tocantins	Brazil
Xeno-Canto	XC613953	Não	<i>intermedius</i>	-14.62500	-49.00510	5.jan.2021	Jayrson Araújo	Chácara Serra da Mesa	Santa Rita do Novo Destino	Goiás	Brazil
Xeno-Canto	XC617197	Não	<i>intermedius</i>	-16.59556	-49.28028	21.jan.2021	Jayrson Araújo	Setor Samambaia, mata seca, perto da UFG-Agronomia, Goiânia-Goiás	Goiânia	Goiás	Brazil
Xeno-Canto	XC617198	Não	<i>intermedius</i>	-16.59556	-49.28028	21.jan.2021	Jayrson Araújo	Setor Samambaia, mata seca, perto da UFG-Agronomia, Goiânia-Goiás	Goiânia	Goiás	Brazil
Xeno-Canto	XC6461	Não	<i>intermedius</i>	-19.95010	-56.31670	3.jul.2003	Nick Athanas	Pousada Caiman	Aquidauana	Mato Grosso do Sul	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla18	Não	<i>platyrostris</i>	-24.26670	-48.38340	30.out.2003	Jeremy Minns	Parque Estadual Intervales - Barra Grande	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
DVD Avis Brasilis	DVD_denpla22	Não	<i>platyrostris</i>	-28.70110	-50.39933	20.aug.2002	Dante Buzzetti	PARNA Aparados da Serra - Canion Corujão	Bom Jesus	Rio Grande do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
ECO Registros	ECO1589	Não	<i>platyrostris</i>	-28.20959	-51.52981	11.jan.2016	Jorge La Grotteria		Lagoa Vermelha	Rio Grande do Sul	Brazil
ECO Registros	ECO74967	Não	<i>platyrostris</i>	-25.53808	-54.14152	24.set.2013	Jose Luis Merlo	Reserva Privada y Ecolodge Surucuaá	Comandante Adresito	Misiones	Argentina
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0009437	Não	<i>platyrostris</i>	-25.42397	-50.00447	24.out.1989	Jacques Vielliard	Fazenda Santa Rita	Palmeira	Paraná	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0009438	Não	<i>platyrostris</i>	-25.42397	-50.00447	24.out.1989	Jacques Vielliard	Fazenda Santa Rita	Palmeira	Paraná	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0009634	Não	<i>platyrostris</i>	-22.60317	-48.80415	30.out.1986	Jacques Vielliard	Fazenda Rio Claro - Reserva do Matão	Lençóis Paulista	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0009643	Não	<i>platyrostris</i>	-22.60317	-48.80415	31.out.1986	Jacques Vielliard	Fazenda Rio Claro - Reserva do Matão	Lençóis Paulista	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0010739	Não	<i>platyrostris</i>	-22.66883	-48.15325	6.nov.1979	José Carlos R. de Magalhães	Fazenda Barreiro Rico	Anhembi	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0010899	Não	<i>platyrostris</i>	-22.66883	-48.15325	6.nov.1979	José Carlos R. de Magalhães	Fazenda Barreiro Rico	Anhembi	São Paulo	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0013420	Não	<i>platyrostris</i>	-22.80010	-44.61670	9.abr.1995	Jeremy Minns	Pousada Vale dos Veados	São José do Barreiro	São Paulo	Brazil
Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard	FNJV_0029962	Não	<i>platyrostris</i>	-24.32869	-50.62312	20.fev.2013	Fernando Igor De Godoy	TELÊMACO BORBA	Telêmaco Borba	Paraná	Brazil
WikiAves	ML106845891	Não	<i>platyrostris</i>	-22.40863	-47.52340	8.jul.2018	Carlos Gussoni	Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade	Rio Claro	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML121594361	Não	<i>platyrostris</i>	-22.40540	-47.52470	30.out.2018	Arthur Gomes	Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade	Rio Claro	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML132934	Não	<i>platyrostris</i>	-26.52070	-53.98170	28.nov.2006	Peter Hosner	Parque Provincial Cruce Caballero	San Pedro	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML132958	Não	<i>platyrostris</i>	-26.52070	-53.98170	29.nov.2006	Peter Hosner	Parque Provincial Cruce Caballero	San Pedro	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML143861	Não	<i>platyrostris</i>	-22.75000	-44.75000	9.nov.1998	Krzysztof Zyskowski	Serra da Bocaina - Vale do Rio Vermelho	Areias	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML159241401	Não	<i>platyrostris</i>	-16.70940	-43.94160	6.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual da Lapa Grande	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML165492721	Não	<i>platyrostris</i>	-23.30390	-51.16890	9.jun.2019	Yuji Tateoka	Fragmento Paiquerê	Londrina	Paraná	Brazil
Macaulaylibrary	ML170207261	Não	<i>platyrostris</i>	-22.41670	-47.78640	8.out.2010	Carlos Gussoni	Boca de Sapó	Ipeúna	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML179828	Não	<i>platyrostris</i>	-22.43201	-44.61515	1.out.1987	Ted Parker	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Macaulaylibrary	ML179858001	Não	<i>platyrostris</i>	-24.10630	-52.31770	29.set.2019	Luiz Silva	Parque Estadual Lago Azul	Campo Mourão	Paraná	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML183475081	Não	<i>platyrostris</i>	-17.18530	-44.85330	14.out.2019	Wagner Nogueira	Agropecuária Barra - Mata dos Surucuás	Várzea da Palma	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML183482621	Não	<i>platyrostris</i>	-17.17250	-44.78060	15.out.2019	Wagner Nogueira	Agropecuária da Barra - Fazenda Mato Diniz	Várzea da Palma	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML19074	Não	<i>platyrostris</i>	-28.06670	-52.26670	31.aug.1975	William Belton	22.0 km N of Passo Fundo	Sertão	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML19080	Não	<i>platyrostris</i>	-27.20000	-53.85000	26.nov.1977	William Belton	Parque Estadual do Turvo	Derrubadas	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML192300	Não	<i>platyrostris</i>	-25.06845	-54.71301	13.abr.2001	Alejandro Bodrati	Reserva Privada Itabó Rivas	Campamento Arroyo Pozuelo	Canindeyú	Paraguay
Macaulaylibrary	ML192349871	Não	<i>platyrostris</i>	-10.34450	-40.19810	16.nov.2019	Wagner Nogueira	Trilha do Catuni	Jaguarari	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML195682531	Não	<i>platyrostris</i>	-14.91739	-43.94456	4.mar.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual Lagoa do Cajueiro - Mata Ciliar	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML195699751	Não	<i>platyrostris</i>	-14.88477	-43.76297	3.mar.2018	Wagner Nogueira	APA do Lajedão	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML19898	Não	<i>platyrostris</i>	-29.36670	-52.40000	20.jan.1977	William Belton	50.0 km N of Santa Cruz; Sete Leguas	Boqueirão do Leão	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML203508181	Não	<i>platyrostris</i>	-14.91100	-43.91340	13.nov.2018	Wagner Nogueira	Parque Estadual Lagoa do Cajueiro - Estrada Central 1	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	ML209237301	Não	<i>platyrostris</i>	-18.62961	-41.82414	8.jan.2011	Wagner Nogueira		Frei Inocência	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML210239001	Não	<i>platyrostris</i>	-14.91570	-43.92140	26.nov.2019	Wagner Nogueira	Parque Estadual Lagoa do Cajueiro - Estrada abandonada	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML220461	Não	<i>platyrostris</i>	-25.85980	-53.95950	25.mai.2011	Natxo Areta	Bio-reserva Karadya	General Manuel Belgrano	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML230397161	Não	<i>platyrostris</i>	-26.63230	-54.10220	9.out.2019	Ivan Ebrecht	PP Araucaria (AICA MI12)	San Pedro	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML239988361	Não	<i>platyrostris</i>	-22.90220	-45.99130	30.mai.2020	Gabriel Leite	Trilha do Jorge	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML240334901	Não	<i>platyrostris</i>	-22.46220	-43.09340	31.out.2019	Claudio Souza	PN Serra dos Órgãos--Portaria	Teresópolis	Rio de Janeiro	Brazil
Macaulaylibrary	ML245796261	Não	<i>platyrostris</i>	-15.87000	-43.54300	18.jun.2020	Wagner Nogueira		Janaúba	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML245802811	Não	<i>platyrostris</i>	-15.86774	-43.60159	17.jun.2020	Wagner Nogueira	Margem do rio Quem-Quem	Janaúba	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML254837401	Não	<i>platyrostris</i>	-29.42970	-50.09770	3.aug.2020	Marcelo Fernandes	Boa União	Três Forquilhas	Rio Grande do Sul	Brazil
Macaulaylibrary	ML254880851	Não	<i>platyrostris</i>	-15.40590	-39.53410	4.aug.2020	Ciro Albano	Fazenda Paris	Camacan	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML257706631	Não	<i>platyrostris</i>	-12.57230	-41.36090	24.aug.2020	Ciro Albano		Lençóis	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML293745	Não	<i>platyrostris</i>	-20.25000	-46.61670	2.aug.2004	Peter Boesman	Serra da Canastra	São Roque de Minas	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML308175751	Não	<i>platyrostris</i>	-23.65002	-46.95944	14.fev.2021	Luciano Bernardes	Reserva Morro Grande	Cotia	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML308634961	Não	<i>platyrostris</i>	-10.88200	-40.42400	14.nov.2019	Wagner Nogueira		Saúde	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML321232191	Não	<i>platyrostris</i>	-23.07130	-46.04710	29.mar.2021	Rodrigo Dela Rosa	Fazenda Montes Claros	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML321232211	Não	<i>platyrostris</i>	-23.07130	-46.04710	29.mar.2021	Rodrigo Dela Rosa	Fazenda Montes Claros	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML326109371	Não	<i>platyrostris</i>	-22.43600	-44.60910	28.set.1992	Gary Rosenberg	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Macaulaylibrary	ML329516731	Não	<i>platyrostris</i>	-16.76120	-43.90070	23.abr.2021	Fausto Araujo	Lagoa da Fazendinha - UFMG	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil
Macaulaylibrary	ML337156191	Não	<i>platyrostris</i>	-26.52070	-53.98170	24.mar.2019	Franco Vushurovich	PP Cruce Caballero (AICA MI25)	San Pedro	Misiones	Argentina
Macaulaylibrary	ML338264191	Não	<i>platyrostris</i>	-14.70011	-39.19513	5.out.2020	Ciro Albano		Ilhéus	Bahia	Brazil
Macaulaylibrary	ML338366291	Não	<i>platyrostris</i>	-14.41623	-40.13121	18.out.2020	Wagner Nogueira	Mata do Inglês	Boa Nova	Bahia	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Macaulaylibrary	ML34038	Não	<i>platyrostris</i>	-28.70110	-50.39933	23.out.1984	Ted Parker	Parque Nacional dos Aparados da Serra	Bom Jesus	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	ML347404341	Não	<i>platyrostris</i>	-23.04010	-46.03280	4.jun.2021	Gabriel Leite	Fazenda Montes Claros	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
WikiAves	ML347404351	Não	<i>platyrostris</i>	-23.04010	-46.03280	4.jun.2021	Gabriel Leite	Fazenda Montes Claros	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
Macaulaylibrary	ML54288	Não	<i>platyrostris</i>	-22.66670	-57.35000	22.out.1996	Mark Robbins	San Luis National Park		Concèpcion	Paraguay
Macaulaylibrary	ML91927	Não	<i>platyrostris</i>	-24.12267	-55.44716	28.aug.1995	Alberto Madroño	Reserva Natural del Bosque Mbaracayú		Canindeyú	Paraguay
Macaulaylibrary	ML98223461	Não	<i>platyrostris</i>	-23.96440	-47.01430	1.abr.2018	Marcelo Morena	Fundação Lymington	Juquitiba	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1059352	Não	<i>platyrostris</i>	-23.92070	-51.98446	24.aug.2013	Paulo De Tarso	FÊNIX	Fênix	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1075114	Não	<i>platyrostris</i>	-29.58416	-51.08762	4.set.2013	André Wittmann	DOIS IRMÃOS	Dois Irmãos	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1083823	Não	<i>platyrostris</i>	-25.66890	-53.80530	10.set.2013	André J. Pieri	CAPANEMA	Capanema	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1091728	Não	<i>platyrostris</i>	-22.44928	-42.77360	24.jun.2013	Leonardo Pimentel	Reserva Ecológica de Guapiaçu	Cachoeiras de Macacu	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA1101461	Não	<i>platyrostris</i>	-18.41557	-47.99377	16.set.2013	Gustavo Malacco	(sem nome)	Catalão	Goiás	Brazil
WikiAves	WA1101479	Não	<i>platyrostris</i>	-18.17485	-47.52486	15.set.2013	Gustavo Malacco	(sem nome)	Davinópolis	Goiás	Brazil
WikiAves	WA1102193	Não	<i>platyrostris</i>	-25.56449	-49.89792	29.set.2013	Dimas Rocha	Iagoa dos bocudos	Porto Amazonas	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1110469	Não	<i>platyrostris</i>	-24.26525	-48.41315	4.out.2013	Marco Cruz (Taubaté)	Parque Estadual Intervales	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1119050	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53179	-45.84718	14.out.2013	Elvis - Japão	SALESÓPOLIS	Salesópolis	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1123130	Não	<i>platyrostris</i>	-28.26674	-54.25450	14.out.2013	Paulo Buchabqui Rodrigues	Granja do Sossego	Santo Ângelo	Rio Grande do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA1123696	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53179	-45.84718	16.out.2013	Elvis - Japão	SALESÓPOLIS	Salesópolis	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA113876	Não	<i>platyrostris</i>	-24.10110	-48.36780	16.nov.2009	Arthur Macarrão	RIBEIRÃO GRANDE	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1164749	Não	<i>platyrostris</i>	-26.68236	-53.55264	24.nov.2013	Braulio Aguiar Florczak	L ^a Canela Gaúcha	São Miguel do Oeste	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1185464	Não	<i>platyrostris</i>	-25.47374	-50.65805	14.dez.2013	Osmar Slompo	IRATI	Irati	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1231265	Não	<i>platyrostris</i>	-25.45663	-50.58413	26.jan.2014	Elizeu Eduardo Czekalski	Casarão IAPAR	Irati	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1239885	Não	<i>platyrostris</i>	-29.17671	-52.12554	30.jan.2014	Eduardo Chiarani	Linha Pedras Brancas	Coqueiro Baixo	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA124042	Não	<i>platyrostris</i>	-27.10722	-49.15722	23.mar.2010	Adrian Eisen Rupp	Fazenda Sta Rita	Indaial	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1247690	Não	<i>platyrostris</i>	-22.79092	-44.37903	23.set.1989	Fernando Pacheco	Fazenda Encontro	Bananal	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1287313	Não	<i>platyrostris</i>	-22.40863	-47.52340	30.mar.2014	Rogério Machado	(sem nome)	Rio Claro	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1297391	Não	<i>platyrostris</i>	-23.57154	-45.45864	6.abr.2014	Rodrigo Dela Rosa	PE da Serra do Mar	Paraibuna	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1302452	Não	<i>platyrostris</i>	-26.30452	-48.84941	19.abr.2014	Vilde Eriberto Florencio	JOINVILLE	Joinville	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA134462	Não	<i>platyrostris</i>	-27.13390	-52.78860	14.abr.2010	Adrian Eisen Rupp	GUATAMBÚ	Guatambú	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA136258	Não	<i>platyrostris</i>	-20.37030	-45.66250	27.abr.2010	Helberth Peixoto	PAINS	Pains	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA1371601	Não	<i>platyrostris</i>	-24.10120	-48.36707	28.mai.2014	Renato Paiva	RIBEIRÃO GRANDE	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1429038	Não	<i>platyrostris</i>	-29.45457	-51.99421	23.aug.2014	Cleberton Bianchini	Jardim Botânico	Lajeado	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1438959	Não	<i>platyrostris</i>	-29.70196	-54.21356	29.aug.2014	Thiago Weigert	DILERMANDO DE AGUIAR	Dilermando de Aguiar	Rio Grande do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA1480073	Não	<i>platyrostris</i>	-25.54157	-49.88972	27.set.2014	Dimas Rocha	PORTO AMAZONAS	Porto Amazonas	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1486254	Não	<i>platyrostris</i>	-20.09083	-41.02070	18.out.2014	Israel Kuster	Alto Três Pontões	Afonso Cláudio	Espírito Santo	Brazil
WikiAves	WA1494105	Não	<i>platyrostris</i>	-19.48356	-44.15839	24.aug.2012	Maycon Rezende	PRUDENTE DE MORAIS	Prudente de Moraes	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA1514403	Não	<i>platyrostris</i>	-27.09049	-52.77807	14.nov.2014	Natalia Abreu	Próximo ao Flona	Guatambú	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1521180	Não	<i>platyrostris</i>	-29.68558	-53.80868	14.set.2014	Nícolás Figueiredo	SANTA MARIA	Santa Maria	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1527085	Não	<i>platyrostris</i>	-23.54377	-51.32873	25.nov.2014	Aluisio Ribeiro	Mata Cigarra-bambu	Apucarana	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1531977	Não	<i>platyrostris</i>	-22.95855	-44.55497	30.nov.2014	Carlos E. Blanco	sertão de mambucaba	Angra dos Reis	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA1537140	Não	<i>platyrostris</i>	-27.90062	-53.31495	2.dez.2014	Ricardo O. De Oliveira	PALMEIRA DAS MISSÕES	Palmeira das Missões	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1560098	Não	<i>platyrostris</i>	-31.44064	-52.43330	24.dez.2014	Cláudio Timm	ARROIO DO PADRE	Arroio do Padre	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA163337	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53280	-46.63940	24.jan.2010	Fernando Igor De Godoy	SÃO PAULO	São Paulo	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1646605	Não	<i>platyrostris</i>	-28.52568	-49.34181	26.mar.2015	Ale Bianco	Bairro: Pirago	Urussanga	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1658423	Não	<i>platyrostris</i>	-26.30452	-48.84941	7.abr.2015	Joel Ventura	JOINVILLE	Joinville	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1660359	Não	<i>platyrostris</i>	-22.73399	-45.61479	19.aug.2010	Wagner Nogueira	Pousada 3 Pinheiros	Campos do Jordão	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1660865	Não	<i>platyrostris</i>	-19.53241	-44.06462	3.aug.2013	Wagner Nogueira	Lafarge	Matozinhos	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA1672171	Não	<i>platyrostris</i>	-24.07723	-53.04002	22.abr.2015	Luís Fernando Stencil	(sem nome)	Goioerê	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1739525	Não	<i>platyrostris</i>	-21.99345	-49.45664	28.jun.2015	Rafael Martos Martins	PIRAJUÍ	Pirajuí	São Paulo	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA1751366	Não	<i>platyrostris</i>	-22.92667	-45.46205	28.jun.2015	henri	PINDAMONHANGABA	Pindamonhangaba	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1764007	Não	<i>platyrostris</i>	-22.48647	-43.26523	18.jul.2015	Rodrigo Mayworm	Rebio Tinguá - Rocio	Petrópolis	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA1787848	Não	<i>platyrostris</i>	-29.18832	-49.98651	5.aug.2015	Gustavo Luz	Serra do Faxinal	Praia Grande	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1809727	Não	<i>platyrostris</i>	-22.62101	-52.17265	8.aug.2015	Rafael Cortez	Parque Estadual do Morro do Diabo - Sede	Teodoro Sampaio	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1810409	Não	<i>platyrostris</i>	-29.69206	-54.67600	24.mar.2015	Lauren Rumpel	SÃO VICENTE DO SUL	São Vicente do Sul	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1815757	Não	<i>platyrostris</i>	-28.66017	-49.55114	3.aug.2015	Gustavo Luz	SÃO BENTO ALTO	Nova Veneza	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA1828331	Não	<i>platyrostris</i>	-29.25455	-51.52955	3.set.2015	Ale Bianco	GARIBALDI	Garibaldi	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1847179	Não	<i>platyrostris</i>	-22.95501	-45.84815	6.set.2015	Marcelo A. Santos	MONTEIRO LOBATO	Monteiro Lobato	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1856930	Não	<i>platyrostris</i>	-22.41251	-47.56353	2.out.2015	Rogério Machado	RIO CLARO	Rio Claro	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1868708	Não	<i>platyrostris</i>	-25.42483	-49.82416	10.out.2015	Anderson Warkentin	Colônia Witmarsum - Palmeira - PR	Palmeira	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1871247	Não	<i>platyrostris</i>	-25.36796	-49.42767	13.out.2015	Cauã Menezes	CAMPO MAGRO	Campo Magro	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1892221	Não	<i>platyrostris</i>	-22.45657	-48.40091	30.out.2015	Glauco Tonello	Serra da Biquinha	Mineiros do Tietê	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA1910353	Não	<i>platyrostris</i>	-25.56793	-52.05545	12.set.2011	Leonardo R. Deconto	CANDÓI	Candói	Paraná	Brazil
WikiAves	WA1914078	Não	<i>platyrostris</i>	-29.50352	-50.98726	14.nov.2015	André Wittmann	SANTA MARIA DO HERVAL	Santa Maria do Herval	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA1929627	Não	<i>platyrostris</i>	-29.07391	-53.21037	29.nov.2015	Carlos Eduardo Agne	Barragem Maia Filho	Salto do Jacuí	Rio Grande do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA1943604	Não	<i>platyrostris</i>	-30.33676	-54.32048	29.nov.2015	Luciano L. Marques	SÃO GABRIEL	São Gabriel	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA196048	Não	<i>platyrostris</i>	-19.93610	-40.59780	5.set.2010	Luiz Carlos de Araújo	SANTA TERESA	Santa Teresa	Espírito Santo	Brazil
WikiAves	WA1997983	Não	<i>platyrostris</i>	-28.53696	-49.88279	21.jan.2016	João Gava Just	FAXINAL PRETO	São José dos Ausentes	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2065498	Não	<i>platyrostris</i>	-24.00459	-47.56219	29.aug.2015	Daniel Perrella	Trilha dos Tucanos	Tapiraí	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2066778	Não	<i>platyrostris</i>	-27.20808	-53.85348	10.mai.2014	Caco Schwertner	Parque do Turvo - Trilha de Acesso ao Salto	Derrubadas	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2073157	Não	<i>platyrostris</i>	-20.67477	-43.60433	1.abr.2016	Rodrigo Vieira		Itaverava	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA2109635	Não	<i>platyrostris</i>	-28.54344	-51.39928	16.mar.2016	João Vitor Andriola	Ponte Velha	André da Rocha	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2112072	Não	<i>platyrostris</i>	-19.53262	-45.97066	23.abr.2016	Pedro Mafia	SANTA ROSA DA SERRA	Santa Rosa da Serra	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA2131300	Não	<i>platyrostris</i>	-27.90062	-53.31495	23.mai.2016	Ricardo O. De Oliveira	PALMEIRA DAS MISSÕES	Palmeira das Missões	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2131425	Não	<i>platyrostris</i>	-27.52579	-53.49141	19.mai.2016	Luis Eduardo Fritsch	ARCO ÍRIS	Ervál Seco	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2193251	Não	<i>platyrostris</i>	-20.83817	-46.95993	13.jul.2016	Gerson Horikawa	Lagoa Preta	São Sebastião do Paraíso	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA2305687	Não	<i>platyrostris</i>	-29.79995	-51.11509	2.out.2016	Fábio Luís Mello	Rost	São Leopoldo	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2336535	Não	<i>platyrostris</i>	-25.53770	-49.20008	22.out.2016	Cauã Menezes	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	São José dos Pinhais	Paraná	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA2350328	Não	<i>platyrostris</i>	-25.30325	-49.05347	27.out.2016	Cauã Menezes	CAMPINA GRANDE DO SUL	Campina Grande do Sul	Paraná	Brazil
WikiAves	WA2367000	Não	<i>platyrostris</i>	-26.59546	-48.98875	22.out.2016	Ale Bianco	MASSARANDUBA	Massaranduba	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2367003	Não	<i>platyrostris</i>	-26.59546	-48.98875	22.out.2016	Ale Bianco	MASSARANDUBA	Massaranduba	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2377001	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53179	-45.84718	20.nov.2016	Elvis - Japão	SALESÓPOLIS	Salesópolis	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2377641	Não	<i>platyrostris</i>	-25.30325	-49.05347	19.fev.2016	Marcelo Barreiros	CAMPINA GRANDE DO SUL	Campina Grande do Sul	Paraná	Brazil
WikiAves	WA2379741	Não	<i>platyrostris</i>	-29.67914	-50.20340	31.out.2016	Charles Bouffleur	MAQUINÉ	Maquiné	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2388979	Não	<i>platyrostris</i>	-29.51712	-51.06780	3.dez.2016	Fábio Luís Mello	Morro Reuter - interior	Morro Reuter	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2402634	Não	<i>platyrostris</i>	-28.03392	-49.15012	22.out.2016	Mauricy Souza	Pousada Doce Encanto	Santa Rosa de Lima	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2403760	Não	<i>platyrostris</i>	-23.78583	-47.00750	17.dez.2016	Rodrigo Y Castro	Jirau/Morro Grande	Cotia	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2409123	Não	<i>platyrostris</i>	-27.89650	-48.92931	28.nov.2016	Ale Bianco	SÃO BONIFÁCIO	São Bonifácio	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2426831	Não	<i>platyrostris</i>	-23.34597	-51.14180	7.jan.2017	Lauril Krawczun	Parque Municipal Arthur Thomaz	Londrina	Paraná	Brazil
WikiAves	WA2429203	Não	<i>platyrostris</i>	-26.43197	-49.22674	3.jan.2017	Leandro Corrêa	CORUPÁ	Corupá	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA243931	Não	<i>platyrostris</i>	-22.51970	-43.19250	14.nov.2010	Anderson Rabello Pereira	PETRÓPOLIS	Petrópolis	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA2465824	Não	<i>platyrostris</i>	-29.44356	-50.61204	29.jan.2017	Fernando Pacheco	Parador Hampel	São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA2490815	Não	<i>platyrostris</i>	-28.98788	-51.71889	22.fev.2017	Ale Bianco	(sem nome)	Cotiporã	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2510106	Não	<i>platyrostris</i>	-27.90341	-52.24599	28.mar.2017	Amanda Perin Marcon	Lago das garças	Getúlio Vargas	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2535920	Não	<i>platyrostris</i>	-26.99845	-51.04873	24.mar.2017	Ale Bianco	(sem nome)	Videira	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2584804	Não	<i>platyrostris</i>	-20.49845	-41.01936	2.mai.1997	Fernando Pacheco	Mata dos Caetés - Fazenda do Santi Pizzol	Vargem Alta	Espírito Santo	Brazil
WikiAves	WA2599005	Não	<i>platyrostris</i>	-20.32024	-41.30572	21.fev.1998	Fernando Pacheco	Fazenda Pindobas IV	Conceição do Castelo	Espírito Santo	Brazil
WikiAves	WA2600064	Não	<i>platyrostris</i>	-24.26525	-48.41315	21.jun.2017	Maurício Poletti	Parque Estadual Intervales	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2601560	Não	<i>platyrostris</i>	-24.26525	-48.41315	20.jun.2017	Luis Maluf	Parque Estadual Intervales	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2601583	Não	<i>platyrostris</i>	-31.46278	-53.65892	26.jun.2017	Rudimar De Matos	Vila Operária	Candiota	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2615125	Não	<i>platyrostris</i>	-29.70789	-52.83950	9.jul.2017	João B. Santos	Morro Botucaraí	Candelária	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2616118	Não	<i>platyrostris</i>	-29.70789	-52.83950	9.jul.2017	Rodrigo Azambuja	Morro Botucaraí	Candelária	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2630683	Não	<i>platyrostris</i>	-23.46278	-45.13306	17.jul.2017	Alex Mariano	Projeto Dacnis	Ubatuba	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA264588	Não	<i>platyrostris</i>	-28.41736	-54.65217	19.dez.2010	Carlos Neimar Kuhn	Santuário do Caaró	Caibaté	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2682912	Não	<i>platyrostris</i>	-29.63939	-51.39887	3.set.2017	Eduardo Werner	PARECI NOVO	Pareci Novo	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2696482	Não	<i>platyrostris</i>	-25.39359	-51.46343	9.set.2017	Bruno Eberhardt	GUARAPUAVA	Guarapuava	Paraná	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA2723845	Não	<i>platyrostris</i>	-23.46278	-45.13306	25.set.2017	Alex Mariano	Projeto Dacnis	Ubatuba	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA2727299	Não	<i>platyrostris</i>	-29.44410	-50.58211	25.set.2017	Cláudio Jorge	SÃO FRANCISCO DE PAULA	São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2790514	Não	<i>platyrostris</i>	-25.91947	-49.48638	26.aug.2017	JJ Stupka	PANGARÉ	Quitandinha	Paraná	Brazil
WikiAves	WA2873220	Não	<i>platyrostris</i>	-29.64525	-53.58524	4.fev.2018	Thiago Weigert	SILVEIRA MARTINS	Silveira Martins	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2881893	Não	<i>platyrostris</i>	-29.21065	-49.93651	25.out.2017	Ale Bianco	MAMPITUBA	Mampituba	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA289468	Não	<i>platyrostris</i>	-27.94190	-52.92250	22.jan.2011	William Rosa	SARANDI	Sarandi	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA2962673	Não	<i>platyrostris</i>	-28.50940	-49.46330	28.abr.2018	Gilberto Botelho	TREVISO	Treviso	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2987555	Não	<i>platyrostris</i>	-53.63926	-26.97176	23.fev.2018	Ale Bianco		Tunápolis	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA2993718	Não	<i>platyrostris</i>	-53.51677	-26.72471	24.fev.2018	Ale Bianco		São Miguel do Oeste	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3002504	Não	<i>platyrostris</i>	-49.18284	-28.01225	25.abr.2018	Ale Bianco		Santa Rosa de Lima	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3018572	Não	<i>platyrostris</i>	-21.38820	-46.25081	20.out.1991	Fernando Pacheco	Usina Monte Alegre	Monte Belo	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3024748	Não	<i>platyrostris</i>	-12.57434	-41.36803	28.jan.2010	Ciro Albano	Remanso Road	Lençóis	Bahia	Brazil
WikiAves	WA3049588	Não	<i>platyrostris</i>	-23.82413	-51.66766	21.jul.2018	Luís Fernando Stencil		Kaloré	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3073948	Não	<i>platyrostris</i>	-28.87707	-50.97764	31.jul.2018	Guilherme Melo Becher	Criúva	Caxias do Sul	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3108466	Não	<i>platyrostris</i>	-16.42518	-40.05429	30.dez.2017	Wagner Nogueira	Alto Cariri	Santa Maria do Salto	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3108482	Não	<i>platyrostris</i>	-18.19846	-45.44325	9.out.2012	Wagner Nogueira	Fazenda São Francisco	São Gonçalo do Abaeté	Minas Gerais	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA3108498	Não	<i>platyrostris</i>	-18.19846	-45.44325	9.out.2012	Wagner Nogueira	Fazenda São Francisco	São Gonçalo do Abaeté	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3115606	Não	<i>platyrostris</i>	-24.00465	-47.56229	9.set.2018	Jayrson Araújo	Trilha dos Tucanos	Tapiraí	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3115607	Não	<i>platyrostris</i>	-24.00465	-47.56229	9.set.2018	Jayrson Araújo	Trilha dos Tucanos	Tapiraí	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3115610	Não	<i>platyrostris</i>	-24.00465	-47.56229	10.set.2018	Jayrson Araújo	Trilha dos Tucanos	Tapiraí	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3116285	Não	<i>platyrostris</i>	-23.34599	-51.14179	20.set.2018	Lauril Krawczun	Parque Municipal Arthur Thomaz	Londrina	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3121364	Não	<i>platyrostris</i>	-24.32374	-50.62070	25.set.2016	Fernando Igor De Godoy		Telêmaco Borba	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3121651	Não	<i>platyrostris</i>	-24.64968	-50.84894	12.aug.2016	Fernando Igor De Godoy		Reserva	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3139878	Não	<i>platyrostris</i>	-24.00465	-47.56229	13.set.2018	Nailson Júnior	Trilha dos Tucanos	Tapiraí	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA314188	Não	<i>platyrostris</i>	-27.38860	-49.35920	13.mar.2011	Evair Legal	VIDAL RAMOS	Vidal Ramos	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA318714	Não	<i>platyrostris</i>	-22.48940	-44.56720	4.mai.2007	Maycon Rezende	ITATIAIA	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA3201010	Não	<i>platyrostris</i>	-25.18333	-49.13333	3.dez.2018	Maicon Molina		Bocaiúva do Sul	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3293175	Não	<i>platyrostris</i>	-19.67127	-46.97779	18.jul.2014x	Gustavo Malacco		Araxá	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3293184	Não	<i>platyrostris</i>	-19.20348	-47.13407	10.fev.2003	Gustavo Malacco		Perdizes	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3293191	Não	<i>platyrostris</i>	-18.70492	-48.31572	1.mar.2006	Gustavo Malacco		Uberlândia	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA3299683	Não	<i>platyrostris</i>	-23.32871	-51.20308	9.mar.2019	Lauril Krawczun	Campus Universidade Estadual de Londrina	Londrina	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3321596	Não	<i>platyrostris</i>	-25.41844	-49.32158	10.fev.2019	Ulisses Nemetz	Condominio Parco Dei Principe	Curitiba	Paraná	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA3338693	Não	<i>platyrostris</i>	-22.36861	-43.02306	7.abr.2019	Ricardo Gagliardi	Estrada da Inconha - PNM Montanhas de Teresópolis	Teresópolis	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA3339375	Não	<i>platyrostris</i>	-24.26528	-48.41306	3.abr.2019	Julio Filipino (filipino)	Parque Estadual Intervales	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3340631	Não	<i>platyrostris</i>	-28.48189	-49.00587	18.jan.2019	Ale Bianco		Tubarão	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3347829	Não	<i>platyrostris</i>	-29.35012	-53.33118	23.abr.2019	Ivan Brondani		Pinhal Grande	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3366234	Não	<i>platyrostris</i>	-29.35012	-53.33118	5.mai.2019	Ivan Brondani		Pinhal Grande	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3366534	Não	<i>platyrostris</i>	-29.35012	-53.33118	5.mai.2019	Ivan Brondani		Pinhal Grande	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA338058	Não	<i>platyrostris</i>	-26.17640	-50.39500	17.abr.2011	Marcelo Villegas	CANOINHAS	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3401105	Não	<i>platyrostris</i>	-25.44266	-49.06289	26.jun.2019	Maicon Molina		Piraquara	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3460191	Não	<i>platyrostris</i>	-23.78346	-53.07628	18.aug.2019	Luiz C. Silva		Cruzeiro do Oeste	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3465329	Não	<i>platyrostris</i>	-22.22294	-47.62322	24.aug.2019	Jean Bortolucci		Corumbataí	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3482976	Não	<i>platyrostris</i>	-24.52693	-48.10821	28.aug.2019	Maicon Molina		Eldorado	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3487279	Não	<i>platyrostris</i>	-26.56638	-52.32760	10.jun.2019	Ale Bianco		Abelardo Luz	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3488019	Não	<i>platyrostris</i>	-27.27711	-52.32680	14.jun.2019	Ale Bianco		Itá	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA353095	Não	<i>platyrostris</i>	-23.30390	-51.16890	20.mar.2011	Demetrio Lorin	LONDRINA	Londrina	Paraná	Brazil
WikiAves	WA353394	Não	<i>platyrostris</i>	-29.94110	-50.98670	19.mai.2011	Fabio Cavitione	GRAVATAÍ	Gravataí	Rio Grande do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA3557343	Não	<i>platyrostris</i>	-22.44806	-42.98556	31.out.2019	Claudio Martins	Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO)	Teresópolis	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA3560002	Não	<i>platyrostris</i>	-29.43000	-50.39139	17.out.2019	Marcelo Fernandes (Sapucaia)	FLONA São Francisco de Paula	São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3560004	Não	<i>platyrostris</i>	-29.43000	-50.39139	17.out.2019	Marcelo Fernandes (Sapucaia)	FLONA São Francisco de Paula	São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3581842	Não	<i>platyrostris</i>	-30.16399	-53.57182	22.out.2019	Ale Bianco		São Sepé	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3583936	Não	<i>platyrostris</i>	-29.59093	-53.75861	17.nov.2019	Ivan Brondani		Itaara	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3589630	Não	<i>platyrostris</i>	-29.59093	-53.75861	17.nov.2019	Ivan Brondani		Itaara	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA3603188	Não	<i>platyrostris</i>	-25.44266	-49.06289	13.jun.2019	Maicon Molina		Piraquara	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3660338	Não	<i>platyrostris</i>	-23.45389	-46.63308	26.jan.2020	Luciano Bernardes	PE da Cantareira Núcleo Pedra Grande	São Paulo	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA3704554	Não	<i>platyrostris</i>	-26.79588	-49.26387	29.fev.2020	Luiz Anjos		Timbó	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3721830	Não	<i>platyrostris</i>	-26.49417	-49.28889	7.mar.2020	Zigmar Riedtmann	Sítio	Corupá	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3731118	Não	<i>platyrostris</i>	-25.45969	-49.52732	28.fev.2020	Maicon Molina		Campo Largo	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3731677	Não	<i>platyrostris</i>	-26.56638	-52.32760	4.mar.2020	Ale Bianco		Abelardo Luz	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA3745476	Não	<i>platyrostris</i>	-25.18333	-49.13333	28.mar.2020	Maicon Molina		Bocaiúva do Sul	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3748005	Não	<i>platyrostris</i>	-26.30452	-48.84941	29.mar.2020	Vilde Eriberto Florencio	JOINVILLE	Joinville	Santa Catarina	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA3760026	Não	<i>platyrostris</i>	-24.97546	-49.08450	5.abr.2020	Maicon Molina		Tunas do Paraná	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3771201	Não	<i>platyrostris</i>	-15.38500	-39.57389	3.out.1995	Fernando Pacheco	RPPN Serra Bonita	Camacan	Bahia	Brazil
WikiAves	WA3780074	Não	<i>platyrostris</i>	-23.50000	-51.07972	25.abr.2020	Lauril Krawczun	Fragmento Paiquerê	Londrina	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3825464	Não	<i>platyrostris</i>	-23.52972	-51.39333	31.mai.2020	Sergio Ricardo Rossi	estrada rural do xaxim	Apucarana	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3868015	Não	<i>platyrostris</i>	-25.45968	-49.52732	12.jun.2020	Ale Bianco		Campo Largo	Paraná	Brazil
WikiAves	WA3951540	Não	<i>platyrostris</i>	-22.43201	-44.61515	8.aug.2020	Fernando Pacheco	Parque Nacional do Itatiaia - Hotel do Ipê	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA4011731	Não	<i>platyrostris</i>	-20.25604	-42.02862	10.out.2020	Rosembergg Loures		Manhuaçu	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA4021219	Não	<i>platyrostris</i>	-23.52972	-51.39333	12.out.2020	Sergio Ricardo Rossi	estrada rural do xaxim	Apucarana	Paraná	Brazil
WikiAves	WA4110503	Não	<i>platyrostris</i>	-29.68169	-51.46805	8.dez.2020	Ives Vergara		Montenegro	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA4118868	Não	<i>platyrostris</i>	-15.38500	-39.57389	27.nov.2020	Leonardo Patrial	RPPN Serra Bonita	Camacan	Bahia	Brazil
WikiAves	WA413845	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53280	-46.63940	5.aug.2011	Leandro Caetano	SÃO PAULO	São Paulo	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA4160091	Não	<i>platyrostris</i>	-29.51722	-51.06778	10.jan.2021	Elisa Schneider	Interior	Morro Reuter	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA4161560	Não	<i>platyrostris</i>	-25.43271	-49.30539	8.jan.2021	Leonardo R. Deconto	Bairro Bigorrihlo	Curitiba	Paraná	Brazil
WikiAves	WA4183713	Não	<i>platyrostris</i>	-18.69946	-46.47799	12.jan.2021	Lawrence Rabelo De Almeida		Lagoa Formosa	Minas Gerais	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA418650	Não	<i>platyrostris</i>	-20.37640	-43.41390	11.aug.2011	Juliano Silva	MARIANA	Mariana	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA419861	Não	<i>platyrostris</i>	-28.01560	-49.59250	12.aug.2011	Evair Legal	URUBICI	Urubici	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA4209298	Não	<i>platyrostris</i>	-20.15465	-42.02012	10.out.2020	Wander Reis	Monte Alverne	Manhuaçu	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA4227095	Não	<i>platyrostris</i>	-15.38500	-39.57389	3.out.1995	Fernando Pacheco	RPPN Serra Bonita	Camacan	Bahia	Brazil
WikiAves	WA4232832	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53280	-46.63940	23.dez.2020	Bruno Oliani		São Paulo	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA4261941	Não	<i>platyrostris</i>	-27.87068	-54.48016	25.mar.2021	Gabriel Brutti		Santa Rosa	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA4280667	Não	<i>platyrostris</i>	-28.64898	-49.41531	22.abr.2021	Sergio Moreira	Jardim Ipê, Bairro Laranjinha	Criciúma	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA4283020	Não	<i>platyrostris</i>	-26.80306	-53.53139	24.abr.2021	Natan Bulla Florczak	Rancho Florczak	Descanso	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA4288642	Não	<i>platyrostris</i>	-26.61797	-53.67734	28.abr.2021	Sarah Bulla Florczak		Paraíso	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA4292552	Não	<i>platyrostris</i>	-26.15694	-51.76306	25.abr.2021	Joseane Derengoski	Parque Ambiental Natural Municipal de Bituruna I e II	Coronel Domingos Soares	Paraná	Brazil
WikiAves	WA4292715	Não	<i>platyrostris</i>	-26.06083	-51.70722	26.abr.2021	Joseane Derengoski	Parque Ambiental Natural Municipal de Bituruna III	Bituruna	Paraná	Brazil
WikiAves	WA4305508	Não	<i>platyrostris</i>	-22.40611	-42.46556	23.aug.2008	Fernando Pacheco	Vale das Taquaras	Nova Friburgo	Rio de Janeiro	Brazil
WikiAves	WA4348210	Não	<i>platyrostris</i>	-26.48138	-49.08421	12.jun.2021	Irlea Rodrigues keka		Jaraguá do Sul	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA471674	Não	<i>platyrostris</i>	-24.04610	-52.37780	25.aug.2011	Luiz C. Silva	CAMPO MOURÃO	Campo Mourão	Paraná	Brazil
WikiAves	WA473781	Não	<i>platyrostris</i>	23.85868	-54.20487	21.dez.2010	João Menezes		Eldorado	Mato Grosso do Sul	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA476432	Não	<i>platyrostris</i>	-23.53280	-46.63940	22.out.2011	Rafael Marcondes	SÃO PAULO	São Paulo	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA489240	Não	<i>platyrostris</i>	-30.54280	-52.52030	30.out.2011	Rodrigo Azambuja	ENCRUZILHADA DO SUL	Encruzilhada do Sul	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA491618	Não	<i>platyrostris</i>	-23.18940	-45.88390	15.out.2010	Rodrigo Dela Rosa	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA503323	Não	<i>platyrostris</i>	-25.46940	-50.64920	20.nov.2011	Michel Kengerski	IRATI	Irati	Paraná	Brazil
WikiAves	WA505485	Não	<i>platyrostris</i>	-25.46940	-50.64920	24.nov.2011	Anderson Filus	IRATI	Irati	Paraná	Brazil
WikiAves	WA530682	Não	<i>platyrostris</i>	-22.25610	-47.81640	8.out.2010	Carlos Gussoni	ITIRAPINA	Itirapina	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA533290	Não	<i>platyrostris</i>	-28.50940	-49.46330	27.dez.2011	João Antônio De B. Vitto	TREVISO	Treviso	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA558899	Não	<i>platyrostris</i>	-24.10110	-48.36780	10.out.2010	Betinho Intervales	RIBEIRÃO GRANDE	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA569185	Não	<i>platyrostris</i>	-24.00750	-51.32250	29.nov.2011	Jean Jr Barcik	FAXINAL	Faxinal	Paraná	Brazil
WikiAves	WA584499	Não	<i>platyrostris</i>	-27.68500	-48.78110	13.jan.2012	Guilherme Willrich	SANTO AMARO DA IMPERATRIZ	Santo Amaro da Imperatriz	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA588439	Não	<i>platyrostris</i>	-28.83060	-52.51310	4.mar.2012	Alexsandro Rodrigo Mohr	SOLEDADE	Soledade	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA618484	Não	<i>platyrostris</i>	-22.82690	-45.61890	7.abr.2012	Rodrigo Dela Rosa	SANTO ANTÔNIO DO PINHAL	Santo Antônio do Pinhal	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA632049	Não	<i>platyrostris</i>	-26.42440	-49.24580	1.mai.2012	Zigmar Riedtmann	CORUPÁ	Corupá	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA636909	Não	<i>platyrostris</i>	-28.34860	-49.29860	30.abr.2012	Ale Bianco	ORLEANS	Orleans	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA67247	Não	<i>platyrostris</i>	-24.10110	-48.36780	31.aug.2009	Emerson Kaseker	RIBEIRÃO GRANDE	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
WikiAves	WA683504	Não	<i>platyrostris</i>	-19.30860	-46.04640	27.jan.2012	Eduardo Alteff	SÃO GOTARDO	São Gotardo	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA725182	Não	<i>platyrostris</i>	-25.46940	-50.64920	25.aug.2012	Anderson Filus	IRATI	Irati	Paraná	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
WikiAves	WA728616	Não	<i>platyrostris</i>	-24.56470	-51.33690	28.aug.2012	Adilson Constantini	CÂNDIDO DE ABREU	Cândido de Abreu	Paraná	Brazil
WikiAves	WA738406	Não	<i>platyrostris</i>	-23.30390	-51.16890	8.set.2012	Guilherme Becher	LONDRINA	Londrina	Paraná	Brazil
WikiAves	WA760842	Não	<i>platyrostris</i>	-25.46940	-50.64920	29.set.2012	Anderson Filus	IRATI	Irati	Paraná	Brazil
WikiAves	WA761220	Não	<i>platyrostris</i>	-23.54970	-51.46330	28.set.2012	Gustavo Sanches	APUCARANA	Apucarana	Paraná	Brazil
WikiAves	WA762817	Não	<i>platyrostris</i>	-28.63111	-49.50776	2.out.2012	João Gava Just		Nova Veneza	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA774767	Não	<i>platyrostris</i>	-27.95560	-49.87280	8.out.2012	Adrian Eisen Rupp	URUPEMA	Urupema	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA779270	Não	<i>platyrostris</i>	-27.23330	-52.02580	5.out.2012	Ivo Ghizoni-Jr.	CONCÓRDIA	Concórdia	Santa Catarina	Brazil
WikiAves	WA813038	Não	<i>platyrostris</i>	-29.13291	-51.20843	24.nov.2012	Filipe Bernardi	Casa	Caxias do Sul	Rio Grande do Sul	Brazil
WikiAves	WA848179	Não	<i>platyrostris</i>	-16.72810	-43.85780	6.jan.2013	Paulo Ricardo Siqueira	MONTES CLAROS	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA906782	Não	<i>platyrostris</i>	-19.34330	-47.29610	14.fev.2003	Gustavo Malacco	PERDIZES	Perdizes	Minas Gerais	Brazil
WikiAves	WA984312	Não	<i>platyrostris</i>	-22.62101	-52.17265	8.jun.2013	Adilson Constantini	Parque Estadual do Morro do Diabo - Sede	Teodoro Sampaio	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC142776	Não	<i>platyrostris</i>	-24.33100	-52.38700	22.jun.2013	Luiz C. Silva	Parque Estadual Lago Azul	Luziânia	Paraná	Brazil
Xeno-Canto	XC182114	Não	<i>platyrostris</i>	-23.58380	-45.49820	6.abr.2014	Rodrigo Dela Rosa		Paraibuna	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC186232	Não	<i>platyrostris</i>	-23.95010	-46.76670	10.out.2010	Fernando Igor de Godoy	Parque Estadual Serra do Mar Nucleo Curucutu	São Paulo	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC187093	Não	<i>platyrostris</i>	-28.63010	-49.50730	2.out.2012	João Gava Just		Nova Veneza	Santa Catarina	Brazil
Xeno-Canto	XC20306	Não	<i>platyrostris</i>	-22.39170	-42.37510	27.abr.2008	Ricardo Gagliardi	Rio Bonito de Cima	Nova Friburgo	Rio de Janeiro	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Xeno-Canto	XC20308	Não	<i>platyrostris</i>	-22.44800	-43.01000	18.jul.2007	Ricardo Gagliardi	Parque Nacional da Serra dos Orgãos	Terezópolis	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC222314	Não	<i>platyrostris</i>	-29.41667	-50.86667	5.aug.2005	Peter Boesman		São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC222315	Não	<i>platyrostris</i>	-29.41667	-50.86667	5.aug.2005	Peter Boesman		São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC222316	Não	<i>platyrostris</i>	-29.41667	-50.86667	5.aug.2005	Peter Boesman		São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC222317	Não	<i>platyrostris</i>	-29.41667	-50.86667	5.aug.2005	Peter Boesman		São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC222319	Não	<i>platyrostris</i>	-22.41667	-44.58333	29.jul.2004	Peter Boesman	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC222320	Não	<i>platyrostris</i>	-22.41667	-44.58333	29.jul.2004	Peter Boesman	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC222321	Não	<i>platyrostris</i>	-22.41667	-44.58333	29.jul.2004	Peter Boesman	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC222322	Não	<i>platyrostris</i>	-29.41667	-50.86667	5.aug.2005	Peter Boesman		São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC222323	Não	<i>platyrostris</i>	-22.41667	-44.58333	29.jul.2004	Peter Boesman	Parque Nacional do Itatiaia	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC238511	Não	<i>platyrostris</i>	-32.14400	-53.72800	21.fev.2015	Pedro Rinaldi	Alrededores Paso del Centurión		Cerrolargo	Uruguay
Xeno-Canto	XC238512	Não	<i>platyrostris</i>	-32.14400	-53.72800	21.fev.2015	Pedro Rinaldi	Alrededores Paso del Centurión		Cerrolargo	Uruguay

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Xeno-Canto	XC24514	Não	<i>platyrostris</i>	-26.71170	-49.67560	27.out.2007	Adrian Eisen Rupp	Gleba maior Reserva Biológica Estadual do Sassafrás	Doutor Pedrinho	Santa Catarina	Brazil
Xeno-Canto	XC270074	Não	<i>platyrostris</i>	-24.01710	-47.81040	7.nov.2006	Jeremy Minns	Parque do Zizo	Tapiraí	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC270078	Não	<i>platyrostris</i>	-22.36670	-44.73340	16.mar.2001	Jeremy Minns	Parque Nacional do Itatiaia - Road to Agulhas Negras	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC313509	Não	<i>platyrostris</i>	-23.95710	-52.18510	16.abr.2016	Luiz C. Silva		Campo Mourão	Paraná	Brazil
Xeno-Canto	XC338073	Não	<i>platyrostris</i>	-15.79166	-40.52652	16.set.2016	Roney Souza	RPPN Mata do Passarinho	Macarani	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC339548	Não	<i>platyrostris</i>	-15.79166	-40.52652	25.set.2016	Roney Souza	RPPN Mata do Passarinho	Macarani	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC340411	Não	<i>platyrostris</i>	-15.79166	-40.52652	1.out.2016	Roney Souza	RPPN Mata do Passarinho	Macarani	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC340414	Não	<i>platyrostris</i>	-15.79166	-40.52652	1.out.2016	Roney Souza	RPPN Mata do Passarinho	Macarani	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC344488	Não	<i>platyrostris</i>	-23.31912	-45.16471	3.jan.2011	Rodrigo Dela Rosa	RPPN Guainumbi	São Luiz do Paraitinga	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC348836	Não	<i>platyrostris</i>	-22.80300	-45.62270	2.dez.2017	Rodrigo Dela Rosa	RPPN Fazenda Renópolis	Santo Antônio do Pinhal	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC404439	Não	<i>platyrostris</i>	-24.10210	-52.31610	25.fev.2018	Luiz C. Silva		Campo Mourão	Paraná	Brazil
Xeno-Canto	XC431031	Não	<i>platyrostris</i>	-29.00660	-50.80790	31.jul.2018	Guilherme de Melo Becher		Caxias do Sul	Rio Grande do Sul	Brazil
Xeno-Canto	XC472444	Não	<i>platyrostris</i>	-22.79680	-44.39330	3.jan.2015	Ricardo Gagliardi	Estação Ecológica de Bananal	Bananal	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC479888	Não	<i>platyrostris</i>	-26.51900	-53.98870	24.mar.2019	Franco Vushurovich	Parque Provincial Cruce Caballero	San Pedro	Misiones	Argentina
Xeno-Canto	XC531906	Não	<i>platyrostris</i>	-23.04010	-46.03280	10.jun.2012	Rodrigo Dela Rosa	Fazenda Montes Claros	São José dos Campos	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC531907	Não	<i>platyrostris</i>	-23.04010	-46.03280	11.jan.2015	Rodrigo Dela Rosa	Fazenda Montes Claros	São José dos Campos	São Paulo	Brazil

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Xeno-Canto	XC546345	Não	<i>platyrostris</i>	-26.63010	-54.09990	19.mar.2019	Franco Vushurovich	Parque Provincial Araucaria	San Pedro	Misiones	Argentina
Xeno-Canto	XC550548	Não	<i>platyrostris</i>	-26.57230	-53.80180	13.out.2019	Bernabe Lopez-Lanus	Cruce Caballero	San Pedro	Misiones	Argentina
Xeno-Canto	XC550552	Não	<i>platyrostris</i>	-26.57230	-53.80180	13.out.2019	Bernabe Lopez-Lanus	Cruce Caballero	San Pedro	Misiones	Argentina
Xeno-Canto	XC550555	Não	<i>platyrostris</i>	-26.57230	-53.80180	16.out.2019	Bernabe Lopez-Lanus	Forestal Belga (Cruce Caballero)	San Pedro	Misiones	Argentina
Xeno-Canto	XC580421	Não	<i>platyrostris</i>	-23.73370	-45.72310	15.dez.2016	Dante Buzzetti	Rio Gomes, Sertão de Barra do Una	São Sebastião	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC580430	Não	<i>platyrostris</i>	-23.73370	-45.72310	15.dez.2016	Dante Buzzetti	Rio Gomes, Sertão de Barra do Una	São Sebastião	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC64847	Não	<i>platyrostris</i>	-22.44372	-44.60055	23.out.2010	Ricardo Gagliardi	Parque Nacional do Itatiaia - Donati Hotel	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
Xeno-Canto	XC76244	Não	<i>platyrostris</i>	-23.43400	-46.60900	13.aug.2010	Marcos Melo	Fazenda Santa Maria	São Paulo	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC80145	Não	<i>platyrostris</i>	-24.01710	-47.81040	5.mai.2006	Jeremy Minns	Parque do Zizo	Tapiraí	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC80401	Não	<i>platyrostris</i>	-24.28340	-48.43340	12.fev.2003	Jeremy Minns	Parque Estadual Intervales - Carmo Road	Ribeirão Grande	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC80429	Não	<i>platyrostris</i>	-14.38340	-40.10010	8.nov.2001	Jeremy Minns	10 km a leste da cidade	Boa Nova	Bahia	Brazil
Xeno-Canto	XC82180	Não	<i>platyrostris</i>	-24.01710	-47.81040	7.nov.2006	Jeremy Minns	Parque do Zizo	Tapiraí	São Paulo	Brazil
Xeno-Canto	XC93403	Não	<i>platyrostris</i>	-32.15469	-53.73413	1.out.2010	José Luis Menéndez	Alrededores de Paso Paiva		Cerro Largo	Uruguay

Fonte	Tombo	Uso nas análises	População	Latitude	Longitude	Data	Autor	Localidade	Cidade	Estado	País
Xeno-Canto	XC93404	Não	<i>platyrostris</i>	-32.15469	-53.73413	17.jan.2011	José Luis Menéndez	Alrededores de Paso Paiva		Cerro Largo	Uruguay

APÊNDICE B – Resultados de cada teste realizado nos experimentos de playback

Localidade	Município	Data	ssp. do indivíduo	Primeira sessão	Resposta ao canto territorial da outra subespécie			Segunda sessão	Resposta ao canto territorial da mesma subespécie		
					Aproximação	Vocalização	Agitação		Aproximação	Vocalização	Agitação
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	26.jan.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	26.jan.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	N	S
APA do Lajedão	Matias Cardoso / MG	2.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
APA do Lajedão	Matias Cardoso / MG	2.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	N	S
APA do Lajedão	Matias Cardoso / MG	2.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
APA do Lajedão	Matias Cardoso / MG	3.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
APA do Lajedão	Matias Cardoso / MG	3.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	4.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	4.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	4.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	4.mar.2018	<i>platyrostris</i>	WA1606751	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	5.mar.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA26	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	5.mar.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA26	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	18.ago.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA26	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	18.ago.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA26	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	24.ago.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA26	N	N	N	WA848179	S	S	S
Mata do Lobo	Botumirim / MG	27.ago.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA26	N	N	N	WA848179	S	S	S

Localidade	Município	Data	ssp. do indivíduo	Primeira sessão	Resposta ao canto territorial da outra subespécie			Segunda sessão	Resposta ao canto territorial da mesma subespécie		
					Aproximação	Vocalização	Agitação		Aproximação	Vocalização	Agitação
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	6.out.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA38	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	9.nov.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA38	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	10.nov.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA38	N	N	N	WA848179	S	N	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	12.nov.2018	<i>platyrostris</i>	DENPLA38	N	N	N	WA848179	S	S	S
PE da Lapa Grande	Montes Claros / MG	20.set.2019	<i>platyrostris</i>	DENPLA38	N	N	N	WA848179	S	S	S
Fazenda Caravelas	Buritizeiro / MG	12.out.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
Agropecuária da Barra - Várzea da Palma - MG	Várzea da Palma / MG	14.out.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	8.nov.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	N	S
PE Lagoa do Cajueiro	Matias Cardoso / MG	8.nov.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
Vale do Catuni	Jaguarari / BA	15.nov.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	N	S
Vale do Catuni	Jaguarari / BA	15.nov.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	N	S
Serra de Jacobina	Saúde / BA	18.nov.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
Serra de Jacobina	Saúde / BA	18.nov.2019	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
PARNA de Boa Nova	Boa Nova / BA	17.out.2020	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
PARNA de Boa Nova	Boa Nova / BA	18.out.2020	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
Serra do Ouro	Nova Canaã / BA	18.out.2020	<i>platyrostris</i>	ML203819271	N	N	N	WA2928687	S	S	S
Morro da Pedreira	Brasília / DF	16.set.2017	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	27.jan.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	27.jan.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S

Localidade	Município	Data	ssp. do indivíduo	Primeira sessão	Resposta ao canto territorial da outra subespécie			Segunda sessão	Resposta ao canto territorial da mesma subespécie		
					Aproximação	Vocalização	Agitação		Aproximação	Vocalização	Agitação
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	28.jan.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	28.jan.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	28.jan.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	29.jan.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	27.fev.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	27.fev.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	27.fev.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	28.fev.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	28.fev.2018	<i>intermedius</i>	WA848179	N	N	N	WA1606751	S	N	S
Área rural	Paracatu / MG	31.mar.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
Área rural	Paracatu / MG	31.mar.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
Área rural	Paracatu / MG	1.abr.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
Área rural	Paracatu / MG	1.abr.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S

Localidade	Município	Data	ssp. do indivíduo	Primeira sessão	Resposta ao canto territorial da outra subespécie			Segunda sessão	Resposta ao canto territorial da mesma subespécie		
					Aproximação	Vocalização	Agitação		Aproximação	Vocalização	Agitação
Área rural	Cuiabá / MT	1.abr.2018	<i>intermedius</i>	Aves das Montanhas do Sudeste do Brasil	N	N	N	WA1606751	S	S	S
Terminal VLI	Palmeirante / TO	6.jun.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
Terminal VLI	Palmeirante / TO	6.jun.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	21.ago.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	22.ago.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	22.ago.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	23.ago.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	23.ago.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	9.out.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	9.out.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	10.out.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	10.out.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	N	S

Localidade	Município	Data	ssp. do indivíduo	Primeira sessão	Resposta ao canto territorial da outra subespécie			Segunda sessão	Resposta ao canto territorial da mesma subespécie		
					Aproximação	Vocalização	Agitação		Aproximação	Vocalização	Agitação
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	16.nov.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	17.nov.2018	<i>intermedius</i>	WA2928687	N	N	N	WA1606751	S	S	S
BEVAP	Unaí / MG	15.dez.2018	<i>intermedius</i>	WA2928703	N	N	N	ML203819271	S	S	S
BEVAP	Unaí / MG	16.dez.2018	<i>intermedius</i>	WA2928703	N	N	N	ML203819271	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	17.nov.2018	<i>intermedius</i>	WA2928703	N	N	N	ML203819271	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	17.nov.2018	<i>intermedius</i>	WA2928703	N	N	N	ML203819271	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	17.nov.2018	<i>intermedius</i>	WA2928703	N	N	N	ML203819271	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	24.set.2019	<i>intermedius</i>	XC335114	N	N	N	ML203819271	S	N	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	25.set.2019	<i>intermedius</i>	XC335114	N	N	N	ML203819271	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	20.jan.2020	<i>intermedius</i>	XC335114	N	N	N	ML203819271	S	S	S
PARNA Cavernas do Peruaçu	Januária / MG	21.jan.2020	<i>intermedius</i>	XC335114	N	N	N	ML203819271	S	N	S

APÊNDICE C – Tabela de metadados dos espécimes utilizados nas análises morfológicas

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Provincia	País
AMNH	AMNH140044	<i>intermedius</i>	M	-21.47452	-49.95720	nov.1903	Ernst Garbe		Anhandava	São Paulo	Brazil
AMNH	AMNH140045	<i>platyrostris</i>	M	-23.80635	-45.40165	12.mai.1900	Pinder		São Sebastião	São Paulo	Brazil
AMNH	AMNH189101	<i>platyrostris</i>	F	-22.32601	-44.57592	15.jan.1922	Ernest G. Holt	Monte Serrat	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
AMNH	AMNH189102	<i>platyrostris</i>	M	-22.32813	-44.56973	17.abr.1922	Ernest G. Holt	Ponte Maromba	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
AMNH	AMNH189103	<i>platyrostris</i>	M	-22.32813	-44.56973	17.abr.1922	Ernest G. Holt	Ponte Maromba	Itatiaia	Rio de Janeiro	Brazil
AMNH	AMNH243484	<i>platyrostris</i>	M	-14.43248	-39.90371	15.jun.1928	Emil Kaempfer	Cajazeiras (rio Gongogi)	Dário Meira	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243485	<i>platyrostris</i>	M	-14.43248	-39.90371	20.jun.1928	Emil Kaempfer	Cajazeiras (rio Gongogi)	Dário Meira	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243486	<i>platyrostris</i>	M	-14.43248	-39.90371	24.jun.1928	Emil Kaempfer	Cajazeiras (rio Gongogi)	Dário Meira	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243487	<i>platyrostris</i>	F	-14.43248	-39.90371	10.jun.1928	Emil Kaempfer	Cajazeiras (rio Gongogi)	Dário Meira	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243488	<i>platyrostris</i>	M	-13.28333	-40.96667	8.out.1927	Emil Kaempfer	Iracema	Iramaia	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243489	<i>platyrostris</i>	M	-13.28333	-40.96667	8.out.1927	Emil Kaempfer	Iracema	Iramaia	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243490	<i>intermedius</i>	M	-11.00139	-44.52199	8.ago.1926	Emil Kaempfer		Santa Rita de Cássia	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243491	<i>intermedius</i>	M	-11.00139	-44.52199	18.mai.1927	Emil Kaempfer		Santa Rita de Cássia	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243492	<i>intermedius</i>	M	-11.00139	-44.52199	9.mai.1927	Emil Kaempfer		Santa Rita de Cássia	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243493	<i>intermedius</i>	F	-11.00139	-44.52199	8.ago.1927	Emil Kaempfer		Santa Rita de Cássia	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243494	<i>intermedius</i>	M	-10.22438	-44.63735	15.jun.1927	Emil Kaempfer		Parnaguá	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243495	<i>platyrostris</i>	F	-13.85916	-40.08374	15.set.1927	Emil Kaempfer	Água Branca	Jequié	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243496	<i>platyrostris</i>	F	-13.85916	-40.08374	15.set.1927	Emil Kaempfer	Água Branca	Jequié	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243497	<i>platyrostris</i>	F	-13.64209	-41.84122	10.out.1927	Emil Kaempfer	Sincorá	Livramento de Nossa Senhora	Bahia	Brazil
AMNH	AMNH243498	<i>intermedius</i>	M	-10.22438	-44.63735	15.jun.1927	Emil Kaempfer		Parnaguá	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243499	<i>intermedius</i>	M	-10.22438	-44.63735	15.jun.1927	Emil Kaempfer		Parnaguá	Piauí	Brazil

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Província	País
AMNH	AMNH243500	<i>intermedius</i>	M	-10.22438	-44.63735	21.jun.1927	Emil Kaempfer		Parnaguá	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243501	<i>intermedius</i>	M	-10.22438	-44.63735	18.jun.1927	Emil Kaempfer		Parnaguá	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243503	<i>intermedius</i>	F	-5.09201	-42.80376	3.jun.1927	Emil Kaempfer	Catarina	Teresina	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243504	<i>intermedius</i>	M	-10.44087	-45.16171	6.jun.1927	Emil Kaempfer		Corrente	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243505	<i>intermedius</i>	F	-10.44087	-45.16171	27.jun.1927	Emil Kaempfer		Corrente	Piauí	Brazil
AMNH	AMNH243506	<i>intermedius</i> Centro Pernambuco	M	-8.67648	-35.58215	4.mar.1926	Emil Kaempfer		Palmares	Pernambuco	Brazil
AMNH	AMNH243507	<i>intermedius</i>	M	-5.11000	-42.88815	13.mai.1926	Emil Kaempfer	As Mangueiras (Flores)	Timon	Maranhão	Brazil
AMNH	AMNH243508	<i>intermedius</i>	F	-5.11000	-42.88815	14.mai.1926	Emil Kaempfer	As Mangueiras (Flores)	Timon	Maranhão	Brazil
AMNH	AMNH243509	<i>intermedius</i>	-	-6.49394	-43.70402	16.jul.1926	Emil Kaempfer		São João dos Patos	Maranhão	Brazil
AMNH	AMNH314873	<i>platyrostris</i>	M	-29.53371	-52.52019	28.set.1928	Emil Kaempfer		Sinimbu	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314874	<i>platyrostris</i>	M	-29.53371	-52.52019	29.set.1928	Emil Kaempfer		Sinimbu	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314876	<i>platyrostris</i>	M	-29.44227	-50.57980	10.nov.1928	Emil Kaempfer		São Francisco de Paula	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314877	<i>platyrostris</i>	M	-27.36639	-52.77499	13.fev.1929	Emil Kaempfer	Passo da Entrada	Ronda Alta	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314878	<i>platyrostris</i>	M	-27.36639	-52.77499	23.fev.1929	Emil Kaempfer	Passo da Entrada	Ronda Alta	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314879	<i>platyrostris</i>	M	-27.36639	-52.77499	28.fev.1929	Emil Kaempfer	Passo da Entrada	Ronda Alta	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314880	<i>platyrostris</i>	-	-27.36639	-52.77499	15.fev.1929	Emil Kaempfer	Passo da Entrada	Ronda Alta	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314881	<i>platyrostris</i>	M	-27.81882	-52.34005	1.abr.1929	Emil Kaempfer		Erebango	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314882	<i>platyrostris</i>	F	-27.81882	-52.34005	27.mar.1929	Emil Kaempfer		Erebango	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH314883	<i>platyrostris</i>	M	-27.07171	-53.15914	19.jan.1929	Emil Kaempfer		Palmitos	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314884	<i>platyrostris</i>	-	-27.15640	-53.07545	28.jan.1929	Emil Kaempfer	Margens do rio Uruguai	Ilha Redonda	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314885	<i>platyrostris</i>	M	-27.20481	-53.31232	3.fev.1929	Emil Kaempfer	Cascalhos (Margens do rio Uruguai)	Palmitos	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314886	<i>platyrostris</i>	M	-26.24292	-50.79517	20.abr.1929	Emil Kaempfer	Poço Preto	Irenópolis	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314887	<i>platyrostris</i>	F	-26.24292	-50.79517	22.abr.1929	Emil Kaempfer	Poço Preto	Irenópolis	Santa Catarina	Brazil

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Província	País
AMNH	AMNH314888	<i>platyrostris</i>	M	-26.17728	-50.39537	25.abr.1929	Emil Kaempfer	Ouro Verde (Serra do Lucindo)	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314889	<i>platyrostris</i>	M	-26.17728	-50.39537	29.abr.1929	Emil Kaempfer	Ouro Verde (Serra do Lucindo)	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314890	<i>platyrostris</i>	M	-26.17728	-50.39537	30.abr.1929	Emil Kaempfer	Ouro Verde (Serra do Lucindo)	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314891	<i>platyrostris</i>	M	-26.17728	-50.39537	2.mai.1929	Emil Kaempfer	Ouro Verde (Serra do Lucindo)	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314892	<i>platyrostris</i>	M	-26.17728	-50.39537	2.mai.1929	Emil Kaempfer	Ouro Verde (Serra do Lucindo)	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314893	<i>platyrostris</i>	F	-26.17728	-50.39537	1.mai.1929	Emil Kaempfer	Ouro Verde (Serra do Lucindo)	Canoinhas	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314894	<i>platyrostris</i>	-	-26.28342	-48.84523	1.jun.1929	Emil Kaempfer		Joinville	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314895	<i>platyrostris</i>	M	-26.43551	-49.24524	2.jul.1929	Emil Kaempfer	Hansa	Corupá	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314896	<i>platyrostris</i>	M	-26.43551	-49.24524	4.jul.1929	Emil Kaempfer	Hansa	Corupá	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH314897	<i>platyrostris</i>	F	-26.43551	-49.24524	7.jul.1929	Emil Kaempfer	Hansa	Corupá	Santa Catarina	Brazil
AMNH	AMNH316837	<i>platyrostris</i>	F	-20.65205	-41.90916	26.jul.1929	Emil Kaempfer	Rio Caparaó	Espera Feliz	Minas Gerais	Brazil
AMNH	AMNH317667	<i>platyrostris</i>	M	-20.58333	-41.75000	10.out.1929	Emil Kaempfer	Segredo do Veado (Serra do Caparaó)	Divino de São Lourenço	Espirito Santo	Brazil
AMNH	AMNH317668	<i>platyrostris</i>	M	-20.52383	-41.90544	30.set.1929	Emil Kaempfer		Caparaó	Minas Gerais	Brazil
AMNH	AMNH317669	<i>platyrostris</i>	M	-19.27683	-40.10388	4.dez.1929	Emil Kaempfer	Lagoa Juparaná	Linhares	Espirito Santo	Brazil
AMNH	AMNH317670	<i>platyrostris</i>	F	-19.27683	-40.10388	6.nov.1929	Emil Kaempfer	Lagoa Juparaná	Linhares	Espirito Santo	Brazil
AMNH	AMNH317671	<i>platyrostris</i>	M	-19.50979	-41.01656	25.dez.1929	Emil Kaempfer		Baixo Guandu	Espirito Santo	Brazil
AMNH	AMNH317672	<i>platyrostris</i>	F	-19.50979	-41.01656	25.dez.1929	Emil Kaempfer		Baixo Guandu	Espirito Santo	Brazil
AMNH	AMNH318659	<i>platyrostris</i>	-	-24.68325	-50.43082	12.mar.1930	Emil Kaempfer	Fazenda Monte Alegre	Tibagi	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318660	<i>platyrostris</i>	M	-26.15000	-51.21667	21.mar.1930	Emil Kaempfer	Porto Almeida (Rio Iguaçu)	União da Vitória	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318661	<i>platyrostris</i>	F	-26.15000	-51.21667	24.mar.1930	Emil Kaempfer	Porto Almeida (Rio Iguaçu)	União da Vitória	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318662	<i>platyrostris</i>	M	-26.15000	-51.21667	31.mar.1930	Emil Kaempfer	Porto Almeida (Rio Iguaçu)	União da Vitória	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318664	<i>platyrostris</i>	M	-27.07171	-53.15914	17.mai.1930	Emil Kaempfer		Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318665	<i>platyrostris</i>	M	-27.07171	-53.15914	17.mai.1930	Emil Kaempfer		Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Província	País
AMNH	AMNH318666	<i>platyrostris</i>	M	-27.07171	-53.15914	19.mai.1930	Emil Kaempfer		Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318667	<i>platyrostris</i>	M	-27.07171	-53.15914	20.mai.1930	Emil Kaempfer		Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318668	<i>platyrostris</i>	M	-27.07171	-53.15914	29.mai.1930	Emil Kaempfer		Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH318669	<i>platyrostris</i>	F	-27.07171	-53.15914	18.mai.1930	Emil Kaempfer		Foz do Iguaçu	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH319429	<i>intermedius</i>	M	-22.78479	-55.06708	8.jul.1930	Emil Kaempfer	Fazenda Campanário Nu-Porã (Ypané River)	Laguna Carapã	Mato Grosso do Sul	Brazil
AMNH	AMNH319744	<i>intermedius</i>	M	-23.15000	-57.31667	25.jul.1930	Emil Kaempfer			Concepción	Paraguay
AMNH	AMNH320466	<i>platyrostris</i>	M	-26.03732	-55.94978	4.fev.1931	Emil Kaempfer		Abai	Caazapá	Paraguay
AMNH	AMNH33651	<i>intermedius</i>	-	-15.46399	-55.74987	fev.1883	H. H. Smith		Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
AMNH	AMNH33653	<i>intermedius</i>	-	-15.46399	-55.74987	25.jul.1985	H. H. Smith		Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
AMNH	AMNH33658	<i>intermedius</i>	M	-15.46399	-55.74987	set.1882	H. H. Smith		Chapada dos Guimarães	Mato Grosso	Brazil
AMNH	AMNH43297	<i>platyrostris</i>	-	-29.65572	-50.78333	3.set.1883	Lawrence Alphonse Robert		Taquara	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH524569	<i>platyrostris</i>	M	-22.50685	-45.29401	24.mar.1901	Alphonse Robert	São Francisco	Delfim Moreira	Minas Gerais	Brazil
AMNH	AMNH524570	<i>platyrostris</i>	M	-18.43855	-48.10373	4.jul.1901	Alphonse Robert	Ribeirão Jordão	Araguari	Minas Gerais	Brazil
AMNH	AMNH524571	<i>platyrostris</i>	M	-18.43855	-48.10373	18.mai.1901	Alphonse Robert	Ribeirão Jordão	Araguari	Minas Gerais	Brazil
AMNH	AMNH524577	<i>platyrostris</i>	M	-23.80635	-45.40165	13.abr.1900	A. Hempel		São Sebastião	São Paulo	Brazil
AMNH	AMNH524579	<i>platyrostris</i>	M	-23.56675	-47.88685	3.jan.1902	Alphonse Robert		Alambari	São Paulo	Brazil
AMNH	AMNH524580	<i>platyrostris</i>	M	-25.24451	-48.31903	4.set.1901	Alphonse Robert	Roça Nova (Serra do Mar)	Guaraqueçaba	Paraná	Brazil
AMNH	AMNH524582	<i>platyrostris</i>	M	-25.66164	-56.96049	29.jun.1900	William T. Foster		Sapucaí	Paraguari	Paraguay
AMNH	AMNH524583	<i>platyrostris</i>	-	-25.66164	-56.96049	24.jul.1900	William T. Foster		Sapucaí	Paraguari	Paraguay
AMNH	AMNH770277	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	16.nov.1957	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770278	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	5.out.1957	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770279	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	26.out.1957	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770280	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	16.out.1957	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Provincia	País
AMNH	AMNH770282	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	7.set.1957	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770283	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	12.ago.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770285	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	22.jul.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770286	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	22.jul.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770287	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	11.jun.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770288	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	9.jun.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770290	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	12.jun.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770291	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	27.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770292	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	28.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770293	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	29.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770294	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	25.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770295	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	13.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770296	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	29.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770297	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	6.mai.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770298	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	25.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770299	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	22.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770300	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	16.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770301	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	20.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770302	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	15.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770304	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	18.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770305	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	21.abr.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770307	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	23.mar.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770308	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	31.mar.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Província	País
AMNH	AMNH770309	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	16.mar.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770310	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	22.mar.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 10		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770311	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	15.jan.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770312	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	12.jan.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770313	<i>platyrostris</i>	F	-25.93333	-54.60000	20.jan.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH770314	<i>platyrostris</i>	M	-25.93333	-54.60000	9.jan.1958	William Henry Partridge	Arroyo Uruguay-i, km 30		Misiones	Argentina
AMNH	AMNH779283	<i>intermedius</i>	M	-23.15000	-57.31667	4.fev.1931	Emil Kaempfer	Ñu-Porã (Ypané River)		Concepción	Paraguay
AMNH	AMNH78263	<i>platyrostris</i>	-	-23.43073	-47.62240	6.mar.1901	Jung	Floresta Nacional de Ipanema	Iperó	São Paulo	Brazil
AMNH	AMNH813024	<i>platyrostris</i>	M	-29.33966	-49.82024	17.out.1970	William Belton	Lagoa do Jacaré	Torres	Rio Grande do Sul	Brazil
AMNH	AMNH813025	<i>platyrostris</i>	F	-29.35649	-50.81243	7.mai.1972	William Belton	São João	Canela	Rio Grande do Sul	Brazil
MCNA	MCNA_VQP329	<i>intermedius</i>	F	-20.59749	-56.72294	26.abr.2019	Vitor Piacentini e Wagner Nogueira	Campina II	Bodoquena	Mato Grosso do Sul	Brazil
MCNA	MCNA1146	<i>platyrostris</i>	M	-18.40955	-43.53264	20.ago.2009	Innecco Garcia		Diamantina	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA1359	<i>platyrostris</i>	F	-20.15361	-43.51028	30.set.2009	Marcelo Vasconcelos	Vertente sul da serra do Caraça	Mariana	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA1410	<i>intermedius</i>	M	-18.67583	-51.03333	30.mai.2009	Gustav Specht	Fazenda do Sr. Paulo, margem esquerda do rio Claro	Cachoeira Alta	Goiás	Brazil
MCNA	MCNA206	<i>platyrostris</i>	-	-18.11726	-44.09506	28.out.1990	Manoel Marcelo	Fazenda Canabrava	Augusto de Lima	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA5051	<i>platyrostris</i>	M	-17.09232	-44.56182	15.jul.2016	Marcelo Vasconcelos	Curral de Pedra	Jequitaiá	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA5189	<i>platyrostris</i>	M	-17.09232	-44.56182	23.set.2016	Marcelo Vasconcelos	Curral de Pedra	Jequitaiá	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA5200	<i>intermedius</i>	M	-15.02528	-44.09889	30.set.2016	Frederico Innecco Garcia	Fazenda Sertão	Itacarambi	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA5235	<i>platyrostris</i>	F	-17.09232	-44.56182	10.nov.2016	Marcelo Vasconcelos	Curral de Pedra	Jequitaiá	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA5236	<i>platyrostris</i>	M	-17.09232	-44.56182	10.nov.2016	Marcelo Vasconcelos	Curral de Pedra	Jequitaiá	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6075	<i>platyrostris</i>	M	-16.70107	-43.92704	5.nov.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e	Parque Estadual da Lapa Grande	Montes Claros	Minas Gerais	Brazil

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Província	País
MCNA	MCNA6088	<i>intermedius</i>	M	-15.15150	-44.24043	14.nov.2018	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	Januária	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6092	<i>intermedius</i>	F	-15.09100	-44.25096	15.nov.2018	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	Januária	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6094	<i>intermedius</i>	F	-15.08892	-44.27501	16.nov.2018	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	Januária	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6095	<i>intermedius</i>	F	-15.17649	-44.24480	18.nov.2018	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	Januária	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6097	<i>intermedius</i>	M	-16.97572	-46.60073	13.dez.2018	Wagner Nogueira e Eric Vieira	Área rural	Paracatu	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6098	<i>intermedius</i>	F	-16.93874	-46.23641	14.dez.2018	Wagner Nogueira e Eric Vieira	BEVAP	Unai	Minas Gerais	Brazil
MCNA	MCNA6099	<i>intermedius</i>	M	-16.93812	-46.24149	14.dez.2018	Wagner Nogueira e Eric Vieira	BEVAP	Unai	Minas Gerais	Brazil
MCNA	WN110	<i>platyrostris</i>	M	-10.86138	-40.40539	19.nov.2019	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Área rural	Saúde	Bahia	Brazil
MCNA	WN115	<i>platyrostris</i>	M	-12.53505	-41.35741	21.nov.2019	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Proximidades da estrada para Remanso	Lençóis	Bahia	Brazil
MCNA	WN117	<i>platyrostris</i>	M	-12.56934	-41.36771	22.nov.2019	Fernanda Fernandes Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Proximidades da estrada para Remanso	Lençóis	Bahia	Brazil

Coleção	Tombo	População	Sexo	Latitude	Longitude	data de coleta	Coletor	Localidade	Cidade	Estado/Província	País
MCNA	WN120	<i>platyrostris</i>	M	-14.60133	-43.65729	24.nov.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Fazenda Fundão	Iuiu	Bahia	Brazil
MCNA	WN122	<i>platyrostris</i>	M	-14.91541	-43.91532	24.nov.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Parque Estadual da Lapa Grande	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil
MCNA	WN126	<i>platyrostris</i>	M	-15.21815	-44.04053	26.nov.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Fazenda Serraria	Jaíba	Minas Gerais	Brazil
MCNA	WN58	<i>platyrostris</i>	M	-17.64250	-45.04380	12.out.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Natália Marques	Fazenda Caravelas	Buritizero	Minas Gerais	Brazil
MCNA	WN65	<i>platyrostris</i>	M	-17.18530	-44.85330	14.out.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Natália Marques	Agropecuária da Barra	Várzea da Palma	Minas Gerais	Brazil
MCNA	WN68	<i>platyrostris</i>	F	-17.18530	-44.85330	15.out.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Natália Marques	Agropecuária da Barra	Várzea da Palma	Minas Gerais	Brazil
MCNA	WN91	<i>platyrostris</i>	M	-14.91532	-43.94658	8.nov.2019	Wagner Nogueira, Eric Vieira e Fernanda Fernandes	Parque Estadual da Lapa Grande	Matias Cardoso	Minas Gerais	Brazil