PERFIL PARASITOLÓGICO DE *Saltator similis* e *Saltator maximus* NO CRAS UNIVAP NO SUDESTE DO BRASIL (2016-2025)

Nicole Lima da Silva, Olga Maria Carvalho Morais Santos, Ludmilla Castilho Alves, Nicole Paes de Carvalho, Flora Nogueira Matos, Flávia Villaça Morais, Matheus Salgado de Oliveira.

Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), Núcleo de Pesquisa em Animais Silvestres (NUPAS), Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil.
nicolelis2006@gmail.com; olgamariamoraissantos@gmail.com; ludmillacastilho3@gmail.com; nicolepaes2018@gmail.com; flavia@univap.br; matheus.salgado@univap.br

Resumo
As endoparasitoses representam um importante aspecto sanitário para a conservação e reabilitação de aves silvestres. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil parasitológico de *Saltator similis* e *Saltator maximus* atendidos no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP). Realizou-se um estudo retrospectivo de 2016 a 2025 abrangendo laudos coproparasitológicos de *S. similis*, *S. maximus* e *Saltator* sp. Dos 59 laudos analisados, 47,46% (n=28) apresentaram resultado positivo, sendo identificadas 30 ocorrências de endoparasitos, com predomínio de *Eimeria* sp. (90%; n=27), seguida de *Capillaria* sp. (6,7%; n=2) e *Isospora* sp. (3,3%; n=1). *S. maximus* apresentou a maior frequência de resultados positivos (52%; n=26), enquanto *S. similis* e *Saltator* sp. apresentaram 20% (n=1) e 25% (n=1), respectivamente. A distribuição temporal evidenciou maior concentração dos registros positivos em 2016 e 2017, com novas ocorrências de *Eimeria* sp. em 2021 e 2023. O monitoramento parasitológico constitui uma ferramenta importante para o acompanhamento da condição sanitária e o manejo de aves silvestres em centros de reabilitação.

Palavras-chave: Coccidiose. Passeriformes. *Saltator*. Thraupidae.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas – Parasitologia.

Introdução

As aves da ordem Passeriformes representam um dos grupos mais diversos de vertebrados, ocupando ampla variedade de ambientes e desempenhando funções ecológicas relevantes, como dispersão de sementes, consumo de frutos e invertebrados e participação nas cadeias alimentares. Entre os representantes neotropicais destaca-se o gênero *Saltator* (Thraupidae), que inclui o trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*) e o tempera-viola (*Saltator maximus*), espécies associadas principalmente a bordas de florestas, clareiras e ambientes com cobertura vegetal. *S. similis* apresenta ampla distribuição no Brasil e é relevante para a conservação devido à pressão de captura ilegal, enquanto *S. maximus* também possui ampla distribuição e ocorre em diferentes formações vegetais. A manutenção de populações saudáveis contribui para a conservação da biodiversidade e para o equilíbrio das interações ecológicas (Alvarenga, 2014).

Nesse contexto, as endoparasitoses constituem importante aspecto sanitário, podendo envolver protozoários e helmintos, como nematódeos, cestódeos e trematódeos. A ocorrência das infecções pode estar relacionada às condições de manejo, higiene, alimentação, densidade, estresse e contato com fontes ambientais, tornando a investigação parasitológica relevante para a medicina e a conservação de aves silvestres (Lima *et al*., 2023). Dependendo do parasito e da carga parasitária, as infecções podem comprometer a absorção de nutrientes, causar lesões e alterações gastrointestinais, anemia, debilidade e redução da condição corporal, além de afetar atividade, comportamento e capacidade reprodutiva. Em centros de reabilitação, o diagnóstico e o monitoramento desses agentes são importantes para orientar medidas de manejo, prevenção e tratamento, reduzindo riscos à saúde. Esses dados também auxiliam na avaliação da condição sanitária e no planejamento de estratégias de conservação.

O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) foi inaugurado em 1999 como Criadouro Conservacionista e, em agosto de 2017, passou

para a categoria de CRAS (CRAS; UNIVAP, 2025). Os centros de reabilitação são responsáveis por receber, triar, tratar e reabilitar os animais silvestres provenientes de apreensões realizadas por órgãos de fiscalização ambiental, como a Secretaria do Meio Ambiente, o IBAMA e Polícia Ambiental (Sivieri *et al*., 2023). O CRAS da UNIVAP está registrado no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) com o Cadastro Técnico Federal (CTF) de número 1223856, e possui autorização de Manejo pela Secretaria do Meio Ambiente desde 2017, renovada em 2024 por mais 5 anos (número 30873/2024). Assim como os demais setores do Centro de Estudos da Natureza (CEN), o CRAS da UNIVAP está sob supervisão do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação e Artes (CEN; UNIVAP, 2025). O Laboratório de Análises Clínicas do CRAS (LabCRAS), tem o objetivo de entregar resultados laboratoriais das análises clínicas veterinárias, incluindo laudos parasitológicos, que auxiliam no cuidado da saúde dos animais silvestres.

Estudos que constam parâmetros de endoparasitas são escassos quando se trata da ordem Passeriformes referente ao gênero *Saltator sp*. Os constantes exames de rotina são imprescindíveis para o sucesso do manejo e tratamento eficaz dessas aves. Dessa forma, o objetivo desse projeto é caracterizar o perfil parasitológico das espécies *S. similis* e *S. maximus*, por meio da análise retrospectiva dos exames coproparasitológicos nos anos determinados de 2016 até 2025.

Metodologia

Foi realizado um estudo retrospectivo durante o período dos anos de 2016 até 2025 a partir da análise sistemática de laudos coproparasitológicos de trinca-ferros de diferentes espécies (*Saltator similis* e *Saltator maximus*) que foram cadastrados no banco de dados do Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (LabCRAS), localizado no Centro de Estudos da Natureza (CEN) na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) de São José dos Campos - SP. O CRAS da UNIVAP possui aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), sob o protocolo nº A01/CEUA/2023, para estudos com dados provenientes da sua rotina.

Os métodos utilizados para a realização dos exames parasitológicos e obtenção dos laudos arquivados foram o de Sedimentação Espontânea (Lutz, 1919), ou método de Hoffman, Pons e Janer, o de Exame direto (Marks, 2002; Santos; Rivera, 2013), o Método de Ritchie (Ritchie, 1948) e o método de Sheather adaptado (Sheather *et al*., 1923; Huber; Bomfim; Gomes, 2003). A escolha do método dependia da solicitação clínica, das características da amostra fecal (se diarreica, semiformada ou formada) e da espécie do animal em questão. O LabCRAS prioriza a realização de no mínimo dois métodos para cada amostra para garantir a detecção de todas formas parasitárias como: cistos, oocistos, trofozoítos, ovos, larvas e proglotes.

Os dados resultantes foram importados e tabulados no software *Microsoft Excel*® e convertidos em estatística descritiva (frequências absolutas e percentuais), facilitando assim a visualização e interpretação dos resultados clínicos entre as espécies registradas.

Resultados

Foram analisados 59 laudos coproparasitológicos de aves do gênero *Saltator* atendidas no LabCRAS entre 2016 e 2025. Do total, 28 (47,46%) apresentaram resultado positivo para endoparasitas e 31 (52,54%) resultado negativo. A espécie com maior número de exames foi *Saltator maximus*, representando 84,75% das amostras (50/59), seguida por *Saltator similis* (5/59; 8,47%) e *Saltator* sp. (4/59; 6,78%). A positividade foi de 52% (26/50) em *S. maximus*, 20% (1/5) em *S. similis* e 25% (1/4) em *Saltator* sp. (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das amostras coproparasitológicas e taxa de positividade por espécie do gênero *Saltator* atendida no CRAS-UNIVAP (2016–2025).

Espécie	Resultado		Total n (%)
	Positivo n (%)	Negativo n (%)	
Saltator maximus	26 (52)	24 (48)	50 (84,75)
Saltator similis	1 (20)	4 (80)	5 (8,47)
Saltator sp.	1 (25)	3 (75)	4 (6,78)

Fonte: Autores, 2026.

Entre os 28 laudos que apresentaram resultado positivo, foram identificadas 30 ocorrências de endoparasitas. *Eimeria* sp. foi o endoparasita mais frequente, com 27 ocorrências (90%), seguido por *Capillaria* sp., com duas ocorrências (6,7%), e *Isospora* sp., com uma ocorrência (3,3%). As duas ocorrências de *Capillaria* sp. foram observadas em associação com *Eimeria* sp. (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência de ocorrência dos agentes endoparasitários diagnosticados nas amostras positivas de *Saltator* spp.

Endoparasito	Ocorrências n	%*
Eimeria sp.	27	90
Capillaria sp.	2	6,67
Isospora sp.	1	3,33
Total	30	100

Fonte: Autores, 2026.

Quanto à distribuição dos endoparasitas entre as espécies, *Saltator maximus* apresentou 28 ocorrências parasitárias, sendo 25 de *Eimeria* sp., uma de *Isospora* sp. e duas de *Capillaria* sp. Em *Saltator similis*, foi registrada uma ocorrência de *Eimeria* sp., enquanto em *Saltator* sp. também foi observada uma ocorrência de *Eimeria* sp. (Tabela 3).

Tabela 3 - Relação entre os endoparasitos identificados e as respectivas espécies hospedeiras do gênero *Saltator*.

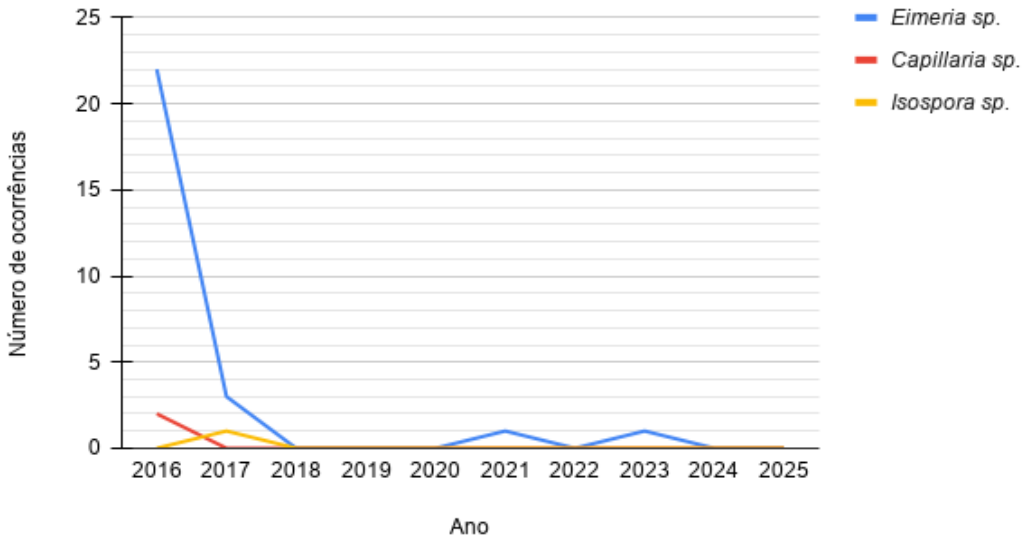
Endoparasito	Ocorrências (n)			Total (n=30)
	Saltator maximus (n=50)	*Saltator similis* (n=5)	*Saltator* sp. (n=4)	
Eimeria sp.	25	1	1	27
Capillaria sp.	2	0	0	2
Isospora sp.	1	0	0	1
Total	28	1	1	30

Fonte: Autores, 2026.

Quanto à distribuição temporal dos exames, observou-se maior concentração dos registros em 2016, com 44 laudos, seguido por 2017, com seis laudos. Nos demais anos, foram registrados um laudo em 2018, dois em 2019, um em 2020, três em 2021 e dois em 2023. Não foram registrados

exames nos anos de 2022, 2024 e 2025. Os resultados positivos foram observados em 2016, 2017, 2021 e 2023, correspondendo a 22, quatro, um e um laudos, respectivamente (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição temporal e frequência anual dos endoparasitos diagnosticados em aves do gênero *Saltator* no CRAS-UNIVAP (2016–2025).



Fonte: Autores, 2026.

Discussão

Os resultados obtidos demonstram uma dominância de protozoários do gênero *Eimeria* spp. com 27 ocorrências (90%) dos 28 laudos positivos. Analisando o padrão da literatura nacional, existe uma certa variância, que aponta o gênero *Isospora* spp. como o principal coccídeo em passeriformes (Berto *et al.*, 2011; Coelho *et al.*, 2012). Entretanto, este achado condiz com a literatura ao confirmar a alta prevalência da família Eimeriidae como um dos grupos parasitários de maior impacto nessas aves (Barreto, 2014; Boll *et al.*, 2017). Essa incidência pode estar relacionada com a proximidade dos *Saltator* spp. com criações de aves domésticas (Galliformes), que são reservatórios clássicos de *Eimeria* spp., potencializando a contaminação ambiental e a transmissão cruzada (Greiner, 1994; Monteiro, 2017).

Do gênero analisado, a ocorrência de parasitoses foi significativamente maior em *S. maximus*, espécie que concentrou 84,75% dos exames (50/59). Além do maior volume amostral, essa suscetibilidade pode estar associada ao comportamento biológico de forrageamento nos estratos inferiores da vegetação e no solo, o que expõe os indivíduos a uma maior pressão de infecção fecal-oral por formas parasitárias resistentes (Stiles; Skutch, 1989).

A análise da distribuição temporal revelou expressiva concentração de laudos e de diagnósticos positivos nos anos de 2016 e 2017, com nítido predomínio de *Eimeria* sp. (22 ocorrências em 2016 e três em 2017). Esse padrão está diretamente relacionado ao maior fluxo de entrada de espécimes decorrente de apreensões de fiscalização ambiental pelo CRAS nesse intervalo. Conforme relatado por Boll *et al*. (2017) e Coelho *et al*. (2012), passeriformes oriundos do tráfico frequentemente passam por períodos prolongados de cativeiro irregular, caracterizados por superlotação, higiene deficiente e estresse de transporte. O estresse agudo e a desnutrição induzem imunossupressão nas aves, favorecendo a multiplicação descontrolada de coccídeos e a consequente excreção maciça de oocistos nas fezes logo após o resgate.

Ademais, a detecção recorrente de *Eimeria* sp. nos anos de 2021 e 2023 evidencia a elevada resiliência ambiental deste protozoário. De acordo com a literatura, os oocistos de coccídeos possuem uma parede celular espessa, a qual confere proteção contra variações climáticas extremas e resistência aos desinfetantes comuns (El Husseiny *et al.*, 2026). Esta característica revela a persistência do patógeno no ambiente do Centro de Reabilitação e a sua circulação contínua ao longo de diferentes anos do período avaliado. Dessa forma, este estudo apresenta dados iniciais, por tratar-se de uma

investigação retrospectiva baseada em dados de arquivo laboratoriais, sendo uma oportunidade para futuras abordagens científicas que ajudem no manejo e cuidado com animais de Centros de Reabilitação.

Conclusão

Os resultados permitiram caracterizar o perfil parasitológico de *Saltator similis* e *Saltator maximus* atendidos no LabCRAS entre 2016 e 2025, com positividade em 47,46% dos laudos analisados. *Eimeria* sp. apresentou predominância entre os endoparasitos identificados, correspondendo a 90% das ocorrências parasitárias. *S. maximus* concentrou a maior parte dos registros analisados e das ocorrências parasitárias, enquanto *S. similis* e *Saltator* sp. apresentaram menor número de registros positivos. A distribuição temporal demonstrou a ocorrência de endoparasitos em diferentes anos do período avaliado, destacando a importância do monitoramento parasitológico na avaliação sanitária e no manejo de aves silvestres em centros de reabilitação.

Referências

ALVARENGA, R. G. **Ocorrência e aspectos da criação em cativeiro do trinca-ferro (***Saltator similis***, Lafresnaye e D'Orbigny, 1837), (Passeriformes: Thraupidae) na região de Viçosa – Minas Gerais**. 2014. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

BARRETO, C. **Ocorrência e identificação de coccídios em amostras fecais de passeriformes silvestres (Aves: Passeriformes) no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA em Belo Horizonte**. 2014. 57 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

BERTO, B. P.; FLAUSINO, W.; MCINTOSH, D.; TEIXEIRA-FILHO, W. L.; LOPES, C. W. Coccidia of New World passerine birds (Aves: Passeriformes): a review of *Eimeria* Schneider, 1875 and *Isospora* Schneider, 1881 (Apicomplexa: Eimeriidae). **Systematic Parasitology**, v. 80, n. 3, p. 159-204, 2011. DOI: https://doi.org/10.1007/s11230-011-9317-8.

BOLL, A. S.; MARQUES, S. M. T.; ALIEVI, M. M. Parasitas em Passeriformes e Psittaciformes alojados em centro de triagem no Zoológico em Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 112, n. 603-604, p. 28-34, 2017. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/194451. Acesso em: 30 ago. 2026.

CEN; UNIVAP. **Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS da UNIVAP**. Disponível em: https://www.univap.br/univap/graduacao/fea/cen/cen-centro-de-estudos-da-natureza. Acesso em: 30 ago. 2026.

COELHO, C. D.; BERTO, B. P.; NEVES, D. M.; OLIVEIRA, V. M. de; FLAUSINO, W.; LOPES, C. W. G. Diagnóstico e tratamento das coccidioses em trinca-ferros-verdadeiros *Saltator similis* D'Orbigny Lafresnaye, 1837 mantidos em regime de quarentena. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 34, supl. 1, p. 46-54, 2012.

EL HUSSEINY, Jana *et al*. **Multiscale oocyst wall mechanics govern coccidian resistance**. bioRxiv, 24 jun. 2026. Preprint. Disponível em: doi.org. Acesso em: 25 set. 2026.

GREINER, E. C. Parasites. *In*: RITCHIE, B. W.; HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. (ed.). **Avian medicine**: principles and application. Lake Worth: Wingers Publishing, 1994. p. 1007-1029.

HUBER, F.; BOMFIM, T. C.; GOMES, R. S. Comparação da eficiência da técnica de sedimentação pelo formaldeído-éter e da técnica de centrífugo-flutuação modificada na detecção de cistos de Giardia sp. e oocistos de Cryptosporidium sp. em amostras fecais de bezerros. **Rev Bras Parasitol Vet**, v. 12, n. 2, p. 135-137, 2003.

LIMA, K. E. A., *et al.* Identificação de endoparasitas em aves silvestres do campus e parque zoobotânico da Universidade Federal do Acre, Brasil. **Multidisciplinary Sciences Reports**, 3(4), 1-13. 2023.

LUTZ, A. O. *Schistosomum mansoni* e a schistosomatose segundo observações feitas no Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 11, n. 1, p. 121-155, 1919.

MARKS, S. L. **What constitutes a proper fecal examination?** In: WSAVA 2002 Congress. ACVIM (Internal Medicine, Oncology), Dip. ACVN. University of California, Davis, School of Veterinary Medicine, Davis, California, USA, 2002.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 370 p.

RITCHIE, L.S. An ether sedimentation technique for routine stool examination. **Bulletin of the United States Army Medical De-partment**. (8):326, 1948.

SANTOS, H. J.; RIVERA, W. L. Comparison of direct fecal smear microscopy, culture, and polymerase chain reaction for the detection of *Blastocystis* sp. in human stool samples. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, v. 6, n. 10, p. 780-784, 2013.

SIVIERI, A. *et al*. Análise hematológica de *Pantherophis guttatus* e *Crotalus durissus terrificus* no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 4, n. 2, p. 1–6, 2023. DOI: 10.51189/conbracib2023/26125.

SHEATHER, A. L. *et al*. The Detection of Intestinal Protozoa and Mange Parasites by a Floatation Technique. **Journal of Pathology and Therapy**, v. 36, n. pt. 4, 1923.

STILES, F. G.; SKUTCH, A. F. **A guide to the birds of Costa Rica**. Ithaca: Cornell University Press, 1989.

Agradecimentos

Agradecemos de forma especial à Fapesp, projetos número 2020/04681-6 e 2022/15550-5 pelo suporte financeiro na aquisição e manutenção dos equipamentos utilizados nas análises do LabCRAS.