

Anomalias cromáticas em aves provenientes do tráfico de animais silvestres em Alagoas, Brasil

ISSN 1981-8874



Ana Cecília Pires de Azevedo Lopes¹
& Marco Antônio de Freitas²

Introdução

Passeriformes são amplamente utilizados e mantidos em cativeiro como aves ornamentais e de canto (Nemésio 2001). As atividades de combate ao tráfico e manutenção em cativeiro de animais silvestres têm aumentado significativamente em todos os estados brasileiros, proporcionando cada vez mais informações biológicas acerca de características morfológicas, sanitárias, roteiros do tráfico e perfil de comerciantes e criadores (Fernandes-Ferreira *et al.* 2016).

Entre os vertebrados encontrados no tráfico no Brasil destacam-se as aves, sempre aparecendo com mais de 90% das espécies e indivíduos encontrados em qualquer ação fiscalizatória (Fernandes-Ferreira *et al.* 2016).

O Nordeste se destaca como a região que mais possui o hábito cultural de se manter aves silvestres cativas ilegais no Brasil (Fernandes-Ferreira *et al.* 2016).

Os registros sobre aberrações cromáticas nas espécies de aves silvestres têm crescido nos últimos anos, provavelmente devido ao aumento na quantidade de observadores de aves e da disponibilidade de tecnologia de registro mais acessíveis. O fenômeno de alteração cromática mais frequente é o leucismo (Gross 1965).

Atualmente, são conhecidas mais de 100 mutações no gene da tirosinase, a qual está associada ao albinismo em aves, mamíferos, répteis, anfíbios e peixes (Fertl & Rosel 2009).

Também tem sido observado um interesse crescente pelo desenvolvimento de estudos de anormalidades pigmentares em diversos grupos de vertebrados: aves (Gross 1965, Nemésio 2001, Piacentini 2001), mamíferos (Abreu *et al.* 2016), répteis (Krecsák 2008), anfíbios (Santos & Silva 2010) e peixes (Sazima & Pombal-Jr. 1986). Em diversos estudos sobre anormalidades pigmentares tem sido reconhecidas mundialmente 572 espécies de vertebrados com alguma destas anomalias. As aves ocupam a maioria dos casos conhecidos (mais de 350 espécies) (Hayley-McCardle 2012).

A manifestação de colorações aberrantes possui uma baixa frequência de ocorrência em vertebrados, apesar de afetar uma grande quantidade de espécies (Bried *et al.* 2005). O leucismo é uma anomalia na pigmentação dos animais que consiste na perda parcial da cor natural da espécie em certas regiões do corpo ou em todo o corpo, exceto nos olhos e/ou extremidades corpóreas (Fertl & Rosel 2002, Miller 2005). Pode ser confundida com o albinismo, porém estas condições são diferentes, pois nos

albinos a coloração dos olhos é vermelha e nos animais leucísticos é normal (Marín-Vásquez *et al.* 2010, Abreu *et al.* 2013).

O leucismo em aves é uma condição aberrante da plumagem resultante da presença de penas brancas em lugar de penas que deveriam ser pigmentadas, podendo ser causada por diversos fatores, como a expressão de alelos mutantes, desvios da expressão do gene que modificam a pigmentação durante o desenvolvimento da pena, dieta deficiente e conflito intraespecífico (Moller & Mosseau 2001, Bensch *et al.* 2000).

No leucismo, as células pigmentares estão ausentes em algumas ou em todas as áreas da pele. A extensão do padrão branco pode variar de apenas algumas penas brancas (leucismo parcial) a uma plumagem completamente branca. O padrão branco causado pelo leucismo é desigual e bilateralmente simétrico, de modo que algumas penas brancas se distribuem em ambos os lados do corpo e/ou algumas penas brancas no rosto (van Grouw 2013).

A expressão fenotípica de anormalidades pigmentares na coloração da plumagem das aves resulta do excesso, ausência ou deficiência de melaninas, carotenóides e porfirinas (Griffiths *et al.* 2000). Essas expressões fenotípicas podem ser causadas por anomalias na estrutura química do metabolismo (durante a elaboração de plumas), assim como por fatores físicos ambientais (Griffiths *et al.* 2000). As anormalidades pigmentares podem estar relacionadas à endogamia, hibridação, deficiência nutricional, falta de exposição à luz solar e contaminação ambiental (Bensch *et al.* 2000, Møller & Mousseau 2001).

Plumagens aberrantes ocorrem em aves e são denominadas de: melanismo, xantocroísmo, cianismo, lutinismo, eritrismo, albinismo e leucismo (Nemésio 1999).

Já o albinismo é a ausência total da melanina nas penas, olhos e pele (Grilli *et al.* 2006, van Grouw 2006). O albinismo é muito menos comum do que anteriormente pensava a maioria dos ornitólogos. Na verdade, penas brancas aberrantes quase nunca são causadas pelo albinismo e são geralmente devidos a uma forma leucismo ou (mais comumente) a uma causa, como doença, deficiência alimentar ou trauma (van Grouw 2013).

Melanismo é o excesso de pigmentos de cores escuras como a melanina e pode ser parcial ou total, ficando os animais com melanismo completamente ou parcialmente escuros (Nemésio 2001).

Xantocroísmo é o excesso de pigmentação amarela na coloração dos animais com esta anomalia, tendo o amarelo como cor dominante ou não, e pode aparecer na forma parcial ou total (Nemésio 2001).

Apesar do crescimento de registros de leucismo e outras anomalias cromáticas em aves, estes ainda dificultam a identifica-

ção de padrões e a investigação das causas e efeitos (Ribeiro & Gogliath 2012).

Estudos que relatam e apresentam registros de variações em plumagens de passeriformes e outras aves foram feitos por Nemésio (2001) em *Sporophila maximiliani*, *Sporophila angolensis*, *S. caerulescens*, *S. nigricollis*, *Sicalis flaveola*, *Zonotrichia capensis* e *Cyanoloxia brissonii*; por Piacentini (2001) em *Sporophila angolensis*, *Zonotrichia capensis* e *Turdus rufiventris*; em *Turdus rufiventris* por Campos *et al.* (2008); Gonçalves Junior *et al.* (2008), Pereira *et al.* (2008) e Corrêa *et al.* (2011, 2013); em *Passer domesticus* por Gaiotti *et al.* (2011); em *Volutinia jacarina*, por Rodríguez-Pinilla (2011); em *Turdus fuscater* por Ribeiro & Gogliath (2012) e Rodríguez-Pinilla & Gómez-Martínez (2011); em *Paroaria coronata* por John *et al.* (2015) e Corrêa *et al.* (2012); em *Cyanoloxia glaucoerulea* por Silva *et al.* (2016) e John *et al.* (2015); em *Turdus leucomelas* por John *et al.* (2015); em *Columbina picui* por Corrêa *et al.* (2013); em *Ortalis guttata* por Dupont *et al.* (2014); em *Vanellus chilensis* por Franz & Fleck (2009); em *Tyto furcata* por Chiale & Pagano (2014); em *Pelicanus occidentalis* por Vargas-Masis & Arguedas-Rodríguez (2014) e em *Cathartes aura* por Figueroa *et al.* (2013).

Registros de casos de leucismo parcial no gênero *Turdus*, já foram publicados desde a década de 60, Sage (1963) e Gross (1965), por exemplo, publicaram relatos em *Turdus torquatus*, *T. merula*, *T. pilaris*, *T. iliacus*, *T. philomelos*, *T. viscivorus*, *T. migratorius*. Santos (1981) observou indivíduos de *T. merula* e *T. iliacus* e, recentemente, o número de registros com esse mesmo gênero aumentou: *Turdus leucomelas* (Silva *et al.* 2016), *T. rufiventris* (Campos *et al.* 2008), *T. rufiventris* (Gonçalves Junior *et al.* 2008).

Turdus rufiventris e *Turdus leucomelas* são espécies comuns que possuem distribuição bastante ampla, ocorrem em quase todo território brasileiro. Vivem em florestas de galeria, densas florestas de cerrado, pomares e áreas urbanas arborizadas (Kraus *et al.* 2005).

Material e métodos

Os registros aconteceram de forma ocasional durante as apreensões de aves silvestres nas residências, entregas espontâneas, ou apreensões em lugares de tráfico de animais silvestres, de 2016 até o mês de maio de 2017, no Centro de Triagem de Animais Silvestres de Maceió – Ibama, e durante ações de fiscalização ambiental por diversos municípios do estado em conjunto também com o IMA (Instituto de Meio Ambiente) e ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Neste período foram apreendidas ou recebidas aproximadamente 3 mil aves silvestres. No momento de constatação de anomalia cromática de uma determinada ave, esta era retirada da gaiola e fotografada para registro do tipo de anomalia encontrada.

Resultados e discussão

Foram realizados 21 registros de anomalias cromáticas em dez espécies de aves silvestres (*Turdus leucomelas*, *Turdus rufiventris*, *Columbina squammata*, *Amazona aestiva*, *Cyanoloxia brissoni*, *Tangara fastuosa*, *Euphonia violacea*, *Eupisittula cactorum*, *Eupisittula aurea* e *Sporophilla ardesiaca*). (Tabela 1)

As espécies com o maior número de registros foram *Turdus leucomelas* (com cinco registros), *Turdus rufiventris* e *Columbina squammata* (ambos com quatro registros).

Foram registradas espécies dos dois biomas que ocorrem no estado de Alagoas (Caatinga e Mata Atlântica), demonstrando mais uma vez que o tráfico atua de forma abrangente por todo o estado, uma vez que nas cidades da zona da mata foram encontradas espécies típicas das Caatingas, assim como espécies típicas da Mata Atlântica encontradas em cidades da região semiárida.

Entre as dez espécies registradas, destaca-se a (*Tangara fastuosa*), por ser uma espécie endêmica e ameaçada de extinção, que ocorre apenas em ambientes florestais costeiros dos estados do Rio Grande do Norte até Alagoas. *Tangara fastuosa* é frequentemente observada em bandos mistos, em grupos ou em pares. Atualmente, a principal ameaça a algumas populações desta espécie reside na captura de exemplares para serem mantidos em cativeiro, um hábito ainda muito disseminado nas áreas visitadas (Silveira *et al.* 2003).

Conclusões

Plumagens diferentes dos padrões normais de coloração também já foram documentadas para várias outras espécies de aves, tanto em populações naturais quanto em indivíduos cativos (Gross 1965). Os relatos de leucismo em aves brasileiras tiveram maior destaque para espécies criadas em cativeiro, em especial das famílias Psittacidae e Emberezidae (Nemésio 1999).

Em função de uma maior oportunidade de registro, grande parte dos casos publicados sobre aves com plumagem anormal envolve espécies com algum tipo de associação com o homem, seja vivendo em ambientes antrópicos e/ou periantrópicos, tais como *Columbina talpacoti* (Mallet-Rodrigues 1995), *Vanellus chilensis* (Cestari & Costa 2007, Franz & Fleck 2009), *Coragyps atratus* (Sousa *et al.* 2009) e *Athene cunicularia* (Nogueira & Alves 2011).

Estes registros de leucismo, melanismo e xantocroísmo parciais em dez espécies de aves silvestres no estado de Alagoas mostram que essas anomalias cromáticas não são tão raras de serem encontradas como se pensava.

Monitorar anomalias cromáticas em plumagens de aves poderá ser uma das ferramentas de estudo de populações ilhadas geograficamente, ou com populações reduzidas que podem estar sofrendo efeitos de endogamias e, conseqüentemente, aumentando os registros dessas anomalias como um dos efeitos deletérios de populações isoladas geograficamente (Nemésio 2001, Corrêa *et al.* 2012).

Que se comece a pensar em um protocolo do que fazer com as aves com anomalias cromáticas. Devem ser reintroduzidas, ou encaminhadas para criadouros científicos ou conservacionistas?

Referências bibliográficas

- Abreu, M., S. Machado, L.R. F.Barbieri., N.S. Freitas. & L.R. Oliveira (2013) Anomalous colour in Neotropical mammals: a review with new records for *Didelphis* sp. (Didelphidae, Didelphimorphia) and *Arctocephalus australis* (Otariidae, Carnivora). **Braz. J. Biol.** 73: 185-194.
- Bensch, S.B, D. Hansson., D. Hasselquist & B. Nielsen (2000) Partial albinism in a semi-isolated population of Great Reed Warblers. **Hereditas** 133:167-170.
- Bried, J., H. Fraga., P. Calabuig-Miranda & V.C. Neves (2005) First two cases of melanism in Cory's Shearwater *Calonectris diomedea*. **Marine Ornithology** 33: 19-22.
- Campos, C., E. Aparecido, A. Cordeiro, T. Pongiluppi & F. Barros (2008) Record of a leucistic Rufous-bellied Thrush *Turdus rufiventris* (Passeriformes, Turdidae) in São Paulo City, Southeastern Brazil. **Rev. Bras. Ornitol.** 16: 72-75.





Figura 1. Aves apresentando anomalias cromáticas, procedentes de municípios do estado de Alagoas, Brasil. A - *Turdus leucomelas* Arapiraca – AL, B - *Turdus leucomelas* Japaratinga – AL, C - *Turdus leucomelas* Japaratinga – AL, D - *Turdus leucomelas* Japaratinga – AL, E - *Turdus rufiventris* Arapiraca – AL, F - *Turdus rufiventris* Japaratinga – AL, G - *Turdus rufiventris* Arapiraca – AL, H - *Turdus rufiventris* Maceió – AL, I - *Columbina squammata* Arapiraca – AL, J - *Columbina squammata* Arapiraca – AL, L - *Columbina squammata* Arapiraca – AL, M - *Columbina squammata* Arapiraca – AL, N - *Amazona aestiva* Arapiraca – AL, O - *Amazona aestiva* Maceió – AL, P - *Eupisittula cactorum* Maceió – AL, Q - *Euphonia violacea* Maceió – AL, R - *Tangara fastuosa* Maceió – AL, S - *Cyanoloxia brissoni* Maceió – AL, T - *Sporophila ardesiaca* Maceió – AL e U - *Eupisittula aurea* Maceió – AL.

Cestari, C & T.V.V. Costa (2007) A case of leucism in Southern Lapwing (*Vanellus chilensis*) in the Pantanal, Brazil. **Boletín SAO Medellín** 17(2): 145-147.

Chiale, M.C. & L. Pagano (2014) A case of partial leucism in the American Barn Owl (*Tyto furcata*) (Temminck, 1827), from Buenos Aires province, Argentina. **Rev. Bras. Ornitol.** 22(3): 307-310.

Corrêa, L.L.C., D.E. Silva, A.D.O. Trindade & S.V.D. Oliveira (2011) Registro de Leucismo em Pardal (*Passer domesticus*) (Linnaeus, 1758), para o Sul do Brasil. **Biodiversidade Pampeana** 9(1): 12-15.

Corrêa, L.L.C., D.E. Silva, N.J. Ferla, A.L. Seixas & S.V. Oliveira (2012) Registro de leucismo em Cardeal *Paroaria coronata* (Miller, 1776) no Sul do Brasil. **Revista de Ciências Ambientais** 6(2): 73-79.

Corrêa, L.L.C., D.E. Silva & S.V. Oliveira (2013) A partial leucism case in *Columbina picui* (Temminck 1813) (Birds: Columbiformes), in south of Brazil. **Caderno de Pesquisa** 25(2): 41-46.

Corrêa, L.L.C., R.L. Balestrin, D.E. Silva & S.V. Oliveira (2013) Record of leucism in *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758), in Ponta Grossa, Paraná, Brazil. **Caderno de pesquisa** 25(2): 6-10.

Dupont, A., E.L. Alcayaga & R.A. Ramos (2014) Leucismo em *Ortalis guttata squamata* (Galliformes: Cracidae), município de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. **Caderno de Pesquisa** 26(3): 6-13.

Fernandes-Ferreira, H., V.M.A. Sanjay, C. Albano., F.S. Ferreira & R.R.N. Rômulo Romeu (2012) Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. **Biodivers Conserv.** (21): 221-244.

Fertl, D. & P. Rosel (2002) Albinism. In Perrin, W.F., B. Wursig & J.G.M. Thewissen Ed. **Encyclopedia of Marine Mammals**. San Diego: Academic Press 1352 p.

Figuroa, J., M. Stucchi & G. Mori (2011) Casos de leucismo en el Gallinazo de Cabeza Roja (*Cathartes aura*) en la isla Lobos de Tierra, Perú. **Boletín Informativo UNOP** 6: 14-18.

Franz, I. & R. Fleck (2009) Dois casos de leucismo em quero-quero *Vanellus chilensis* (Molina, 1782) no sul do Brasil. **Biotemas** 22(1): 161-164.

Gaiotti, M.G., J.B. Pinho & D. Grangeiro (2011) New record of aberrant plumage in Blue-black Grassquit (*Volatinia jacarina* Linnaeus, 1766, aves: Emberizidae). **Brazilian Journal of Biology** 71(2):567.

Gill, F.B. (2006) **Ornithology**. 3d ed. W.H. Freeman. & Company, Nueva York, NY, EUA.

Griffiths, A.J.F., J.H. Miller., D.T. Suzuki., R.C. Lewontin & W. M. Gelbart (2000) **Introduction to Genetics Analyses**. W.H. Freeman. 860 p.

Grilli, P.G., F.N. Moschione & F.G. Burgos (2006) Leucismo parcial en pepitero de collar *Saltator aurantiirostris* en Santa Bárbara, Jujuy, Argentina. **Cotinga** (25): 89-90.

- Gross, A. (1965) The incidence of albinism in North American birds. **Bird Banding** 36: 67-71.
- Hayley-McCardle, B.S. (2012) **Albinism in wild vertebrates**. – Dissertação de mestrado, Science Texas State University, San Marcos, USA 71 pp.
- John, J., A. Dupont & E.A. Lobo (2015) Registro de leucismo em Azulinho *Cyanoloxia glaucocaeerulea* (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837), Venâncio Aires, RS, Brasil. **Caderno de Pesquisa** 27(1): 43-48.
- Gonçalves Junior, C.C., E.A. Silva., A.C. De Luca, T. Pongillupi & F.B. Molina (2008) Record of a leucistic Rufous-bellied Thrush *Turdus rufiventris* (Passeriformes, Turdidae) in São Paulo city, Southeastern Brazil. **Rev. Bras. Ornitol.** 16(1): 72-75.
- Kraus, J.E., E. Höfling, M.T. Rodrigues & M.R.A. Sampaio (2005) **Fauna e flora no campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira**. São Paulo: EDUSP.
- Krecsák, L. (2008) Albinism and leucism among European Viperinae: a review. **Russian Journal of Herpetology** 15: 97-102.
- Mallet-Rodrigues, F. (1995) Um registro de albinismo em *Columbina talpacoti* (Temincki, 1811) para o Rio de Janeiro. **Atual. Ornitol.** 64: 12.
- Marín-Vásquez, A., M. Ortega-Rincón & H.E. Ramírez-Chaves (2010) Records of leucism in three species of Colombian bats: *Carollia brevicauda*, *Artibeus jamaicensis* and *Lophostoma silvicolu*m (Phyllostomidae). **Chiroptera Neotropical** 16: 706-709.
- Mcgraw, K.J. (2006) Mechanics of Melanin-Based Coloration. Págs. 243-294 in: G. E. Hill & K. J. Mcgraw (eds.). **Bird Coloration, Volume 1: Mechanics and Measurements**. Cambridge, MA, EUA: Harvard University Press.
- Mcgraw, K.J., G.E. Hill & R.S. Parker (2003) Carotenoid Pigments in a Mutant Cardinal: explications for the Genetic and Enzymatic Control Mechanisms of Carotenoid Metabolism in Birds. **The Condor** 105: 587-592.
- Miller, J.D. (2005) All about albinism. **Missouri Conservationist** 66 (6):4-7.
- Moller, A.P. & T.A. Mousseau (2001) Albinism and phenotype of Barn Swallows (*Hirundo rustica*) from Chernobyl. **Evolution** 55: 2097-2104
- Nemésio, A. (1999) Plumagens aberrantes em Psittacidae neotropicais – uma revisão. **Melopsittacus** 2(2/4): 51-58.
- Nemésio, A. (2001) Plumagens aberrantes em Emberizidae neotropicais. **Tangara** 1(1):39-47.
- Nogueira, D.M & M.A.S. Alves (2011) A case of leucism in the burrowing owl *Athene cunicularia* (Aves: Strigiformes) with confirmation of species identity using cytogenetic analysis. **Zoologia** 28(1): 53-57.
- Pereira, G.A., S.M. Dantas, M.C. Periquito, M.T. Brito, G.B. Farias, M. Miguel, C.A. Rizzo, R.E. Viana, G. Coelho & M.F. Silva (2008) Registros de algumas mutações em pardais (*Passer domesticus*) no Brasil. **Atual. Ornitol.** 146: 45-47.
- Piacentini, V.Q. (2001) Novos registros de plumagens aberrantes em Muscicapidae e Emberizidae neotropicais. **Tangara** 1(1):183-188.
- Ribeiro, L.D.B & H.M. Gogliati (2012) Um caso de leucismo em pardal, *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) em uma ilha do rio São Francisco, nordeste do Brasil. **Biotemas** 25(1): 187-190.
- Rodríguez-Pinilla, Q. & M.J. Gómez-Martínez (2011) Leucismo incompleto en *Turdus fuscater* (Passeriformes: Turdidae) en los andes colombianos. **Boletín Científico, Centro de Museos, Museo de Historia Natural** 15(1): 63-67.
- Sage, B.L. (1963) The incidence of albinism and melanism in British birds. **British Birds** (56): 409-416.
- Santos, E.M & T.C.B. Silva (2010) Albinismo parcial em *Leptodactylus troglodytes* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Bol. Mus. Biol. Mello Leitao** 28: 159-163.
- Santos, T. (1981) Variantes de plumaje y malformaciones en *Turdus* spp. **Ardeola** (28): 133-138.
- Sazima, I. & J.P. Pombal-Jr. (1986) Um albino de *Rhamdella minuta*, com notas sobre comportamento (Osteichthyes, Pimelodidae). **Rev. Bras. Biol.** 40(2): 377-381.
- Silva, D.E., N.J. Ferla & L.L. Corrêa (2016) Registro de Leucismo em *Turdus leucomelas* Vieillot, 1818, no sul do Brasil. **Caderno de Pesquisa, série Biologia** 28: 1-4.
- Silveira, L.F., F. Olmos., S.A. Roda & A.J. Long (2003) Notes on the Seven-coloured Tanager *Tangara fastuosa* in north-east Brazil. **Cotinga** 20: 82-88.
- Sousa, M.C., J.P.M. Costa & R.A.C. Silva (2009) Albinismo em *Coragyps atratus* (Cathartiformes: Cathartidae) no estado de Sergipe. **Atual. Ornitol.** 150: 22-23.
- Van Grouw, H. (2006) Not every white bird is an albino: sense and nonsense about color aberrations in birds. **Dutch Birding** 28: 79-89.
- Van Grouw, H. (2013) What Colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds. **British Birds** 106: 17-29.
- Vargas-Masis, R. & P. Arguedas-Rodríguez (2014) First record of leucism in brown pelicans (*Pelecanus occidentalis*) in Costa Rica. **Rev. Mar. Cost** 6: 149-154.

¹Centro de Triagem e Manejo de Animais Silvestres Cetar/Ibama. Av. Fernandes Lima, 4023 - Gruta de Lourdes, Maceió – AL. CEP 57057-000.

²Estação Ecológica de Murici. Esec Murici/ICMBio. Rua Marino Vieira de Araújo 32, Cidade Alta, Murici, Alagoas. CEP 57820-000. E-mail: philodryas@hotmail.com

Tabela 1. Registros de anomalias cromáticas em espécies de aves provenientes do estado de Alagoas, Brasil.

Espécie	Município	Anomalia cromática	Figura
<i>Turdus leucomelas</i>	Japaratinga	Leucismo parcial	1 A
<i>Turdus leucomelas</i>	Japaratinga	Leucismo parcial	1 B
<i>Turdus leucomelas</i>	Japaratinga	Leucismo parcial	1 C
<i>Turdus leucomelas</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 D
<i>Turdus leucomelas</i>	Maceió	Leucismo parcial	
<i>Turdus rufiventris</i>	Japaratinga	Leucismo parcial	1 E
<i>Turdus rufiventris</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 F
<i>Turdus rufiventris</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 G
<i>Turdus rufiventris</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 H
<i>Columbina squammata</i>	Arapiraca	Melanismo	1 I
<i>Columbina squammata</i>	Arapiraca	Melanismo	1 J
<i>Columbina squammata</i>	Arapiraca	Melanismo	1 L
<i>Columbina squammata</i>	Arapiraca	Melanismo	1 M
<i>Amazona aestiva</i>	Arapiraca	Xantocroísmo	1 N
<i>Amazona aestiva</i>	Maceió	Xantocroísmo	1 O
<i>Eupisittula cactorum</i>	Maceió	Xantocroísmo	1 P
<i>Euphonia violacea</i>	Maceió	Xantocroísmo	1 Q
<i>Tangara fastuosa</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 R
<i>Cyanoloxia brissoni</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 S
<i>Sporophila ardesiaca</i>	Maceió	Leucismo parcial	1 T
<i>Eupisittula aurea</i>	Maceió	Xantocroísmo	1 U