

# Alterações cromáticas em aves no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil

*Chromatic alterations in birds in Southern, Southeastern, and Central-Western Brazil*

Douglas **MEYER**<sup>1,3</sup> & Marco Aurélio **CROZARIOL**<sup>2</sup>

## RESUMO

Entre os anos de 2020 e 2026, foram encontrados 29 indivíduos, pertencentes a 19 espécies de aves, com alteração cromática, nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Goiás. As alterações encontradas foram grisalho progressivo, leucismo, diluição “Isabel” e diluição “pastel”. As causas e a devida classificação das alterações cromáticas ainda são pouco conhecidas em aves de vida livre, porém, seguindo-se a base conceitual proposta por Van Grouw (2021), promove-se a uniformidade na descrição desses fenômenos e facilita-se a análise técnica das alterações cromáticas em aves silvestres no Brasil.

**Palavras-chave:** aberrações cromáticas, mutações, plumagem aberrante.

## ABSTRACT

Between 2020 and 2026, 29 individuals belonging to 19 bird species, with chromatic alterations, were found in the states of Santa Catarina, Paraná, São Paulo, and Goiás. The alterations recorded were Progressive Graying, Leucism, “Isabel” Dilution and “Pastel” Dilution. The causes and proper classification of color aberrations remain poorly understood in free-ranging birds. However, adopting the conceptual framework proposed by Van Grouw (2021) promotes consistency in the description of these phenomena and facilitates the technical analysis of color aberrations in wild birds in Brazil.

**Keywords:** aberrant plumage, chromatic aberrations, mutations.

Recebido em: 13 jul. 2026

Aceito em: 11 ago. 2026

## INTRODUÇÃO

As penas das aves constituem características fenotípicas de elevada relevância ecológica e evolutiva, desempenhando funções relacionadas à camuflagem, seleção sexual, comunicação intraespecífica, termorregulação e ao voo (SICK, 1997; HANSON, 2011). A coloração das penas resulta de mecanismos complexos que envolvem a síntese e deposição de pigmentos, como a eumelanina, feomelanina e carotenoides, adquiridos por meio da alimentação, além dos mecanismos estruturais de reflexão da luz, frequentemente atuando em conjunto (MASON, 1923; VILLELA, 1976; HILL, 2010). Dessa forma, as alterações cromáticas correspondem a alterações fenotípicas decorrentes de modificações na produção, distribuição, oxidação ou manutenção de tais pigmentos, podendo manifestar-se de forma congênita ou adquirida ao longo da vida do indivíduo (VAN GROUW, 2013, 2021).

Registros de aves com alteração de coloração vêm apresentando crescente frequência no Brasil, tanto na literatura técnico-científica como em plataformas de ciência cidadã de observadores de aves (MEYER & CROZARIOL, 2020). Porém, por conta da ausência de padronização da

<sup>1</sup> Pesquisador autônomo, rua Panamá, n. 53 – CEP 89090-158, Timbó, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Ceará (Uece), Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha, Pacoti, CE, Brasil.

<sup>3</sup> Autor para correspondência: meyer.douglas1@gmail.com.

nomenclatura utilizada nas descrições das alterações cromáticas, as análises da frequência de ocorrência e das implicações ecológicas sobre as populações quanto à conspicuidade de plumagem ficam comprometidas. Assim, Van Grouw (2013, 2021) vem padronizando a problemática conceitual associada à identificação dessas alterações, baseando-se em critérios genéticos e morfofenotípicos bem definidos.

O objetivo do presente trabalho é relatar alterações cromáticas em aves observadas esporadicamente nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Goiás (Brasil).

## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDO

As observações foram realizadas entre os anos de 2020 e 2026 por DM, sempre de forma ocasional, nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Goiás. As coordenadas estão inseridas individualmente em cada registro ao longo do texto.

No campo, utilizou-se binóculo 8x42, e todos os registros aqui publicados foram documentados mediante fotografias realizadas com câmera Canon Rebel T3i, com lente 300 mm, ou Nikon 3500, com lente 500 mm.

### METODOLOGIA

A nomenclatura científica e vernácula segue a proposta da lista oficial mais recente sobre as aves do Brasil (PACHECO *et al.*, 2021); a terminologia das alterações cromáticas segue a proposta de Van Grouw (2021). As classificações das alterações cromáticas foram sugeridas por intermédio da comparação da coloração tradicionalmente encontrada para as espécies na natureza (e.g. SICK, 1997; BILLERMAN *et al.* 2026, [www.wikiaves.com.br/](http://www.wikiaves.com.br/)) com os fenótipos documentados em campo. Nem sempre é possível a identificação exata da alteração cromática sem um estudo mais aprofundado, este último muitas vezes realizado com análises físicas, químicas ou moleculares. Entretanto esses casos foram sempre discutidos, quando pertinentes, durante a apresentação dos resultados.

São definidas, a seguir, as três alterações cromáticas que são propostas para os registros aqui trazidos, de acordo com Van Grouw (2021).

#### *Grisalho progressivo*

O aparecimento de penas brancas está associado à redução ou falha progressiva dos melanócitos nos folículos, gerando penas totalmente sem ambos os pigmentos de melanina. Diferentemente do leucismo ou do albinismo, que possuem origem genética, em que a ave já nasce sem a pigmentação, ou seja, desde a primeira plumagem, o grisalho progressivo aparece ao longo da vida, durante as trocas de penas, normalmente aumentando a área atingida a cada muda. A distribuição das penas brancas pode ocorrer em todo o corpo, mas tende a ser irregular e assimétrica, estando as penas brancas, portanto, misturadas entre penas de coloração normal. Os bicos e tarsos podem estar rosados ou de coloração normal, porém os olhos sempre mantêm a coloração tradicional da espécie. O grisalho progressivo é frequentemente associado ao envelhecimento, todavia pode estar relacionado a alguma resposta fisiológica à qualidade do ambiente em que a ave vive.

#### *Diluição*

As diluições geram redução quantitativa das melaninas, ou seja, as melaninas estão presentes, mas distribuídas de forma reduzida, sendo as diluições causadas por diversas mutações genéticas. As diluições encontradas no presente trabalho foram: diluição “Isabel”, resultante da redução da eumelanina, e diluição “pastel”, resultante da redução das duas formas de melanina (eumelanina e feomelanina).

## Leucismo

Trata-se de uma alteração congênita caracterizada pela falha na migração dos melanócitos durante o desenvolvimento embrionário. Diferentemente do albinismo, o leucismo não afeta a produção de melanina, e sim a presença das células produtoras de melanina (melanócitos) nos folículos das penas. A distribuição das áreas sem pigmentação (brancas) geralmente é simétrica, refletindo os padrões de desenvolvimento embrionário, e aparece nos dois lados da ave de forma semelhante. Ao contrário do grisalho progressivo, a ave já nasce com a plumagem afetada e esta se mantém estável ao longo de toda a vida, não ocorrendo aumento do número de penas brancas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 2020 e 2026, registraram-se 29 indivíduos com alterações cromáticas nas penas, pertencentes a 19 espécies de 15 famílias. As alterações cromáticas encontradas foram: grisalho progressivo ( $n = 20$ ), leucismo ( $n = 3$ ), diluição “Isabel” ( $n = 5$ ), diluição “pastel” ( $n = 1$ ), esta última num indivíduo em que o fenômeno pode estar relacionado ao acúmulo de poluentes oriundos do habitat e da alimentação e não a uma condição do indivíduo (tabela 1).

**Tabela 1** – Espécies com alterações cromáticas descritas no presente trabalho.

| Sequência no texto | Espécie                          | Alteração cromática  | Figura | Coordenada UTM     | Município, estado                        | Data        |
|--------------------|----------------------------------|----------------------|--------|--------------------|------------------------------------------|-------------|
| 1                  | <i>Amazonetta brasiliensis</i>   | Grisalho progressivo | 1A e B | 22J 706317/7090274 | Joinville, SC                            | 30/7/2025   |
| 2                  | <i>Amazonetta brasiliensis</i>   | Grisalho progressivo | 1C e D | 22J 708291/7089364 | Joinville, SC                            | 2/6/2026    |
| 3                  | <i>Amazonetta brasiliensis</i>   | Grisalho progressivo | 1E     | 22J 694817/7043814 | Blumenau, SC                             | 2/6/2022    |
| 4                  | <i>Aramides saracura</i>         | Grisalho progressivo | 1F     | 23K 346749/7363358 | São Bernardo do Campo, SP                | 5/11/2025   |
| 5                  | <i>Aramides saracura</i>         | Grisalho progressivo | 2      | 23K 352629/7359215 | Cubatão, SP                              | 19/11/2024  |
| 6                  | <i>Gallinula galeata</i>         | Grisalho progressivo | 3      | 22J 590095/7002362 | Taió, SC                                 | 15/6/2020   |
| 7                  | <i>Vanellus chilensis</i>        | Grisalho progressivo | 4A e B | 22J 535220/7120288 | Paulo Frontin, PR                        | 7/7/2025    |
| 8                  | <i>Vanellus chilensis</i>        | Grisalho progressivo | 4C e D | 22J 632679/6988393 | Rio do Sul, SC                           | 13/8/2022   |
| 9                  | <i>Vanellus chilensis</i>        | Grisalho progressivo | 4E e F | 22J 702919/7091148 | Joinville, SC                            | 7/4/2026    |
| 10                 | <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | Grisalho progressivo | 5      | 22J 590095/7002362 | Taió, SC                                 | 16/6/2020   |
| 11                 | <i>Stercorarius chilensis</i>    | Grisalho progressivo | 6A     | 22J 739587/7015810 | Litoral próximo a Balneário Camboriú, SC | 5/7/2020    |
| 12                 | <i>Ortalis squamata</i>          | Grisalho progressivo | 6B     | 22J 670217/7033647 | Timbó, SC                                | 3/11/2020   |
| 13                 | <i>Ortalis squamata</i>          | Grisalho progressivo | 7      | 22J 708435/7091555 | Joinville, SC                            | 4/6/2026    |
| 14                 | <i>Turdus flavipes</i>           | Grisalho progressivo | 8A     | 23K 346530/7364290 | São Bernardo do Campo, SP                | 18/9/2025   |
| 15                 | <i>Turdus leucomelas</i>         | Grisalho progressivo | 8B     | 22J 656722/7036254 | Benedito Novo, SC                        | 1.º/12/2025 |

Continua...

Continuação da tabela 1

| Sequência no texto | Espécie                        | Alteração cromática  | Figura  | Coordenada UTM     | Município, estado            | Data      |
|--------------------|--------------------------------|----------------------|---------|--------------------|------------------------------|-----------|
| 16                 | <i>Turdus rufiventris</i>      | Grisalho progressivo | 8C e D  | 22J 585158/7009969 | Taió, SC                     | 17/9/2020 |
| 17                 | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | Grisalho progressivo | 9A      | 22J 652435/7001466 | Apiúna, SC                   | 26/5/2020 |
| 18                 | <i>Zonotrichia capensis</i>    | Grisalho progressivo | 9B      | 22J 433452/7041361 | Passos Maia, SC              | 28/8/2025 |
| 19                 | <i>Ramphocelus bresilia</i>    | Grisalho progressivo | 10      | 22J 707371/7088498 | Joinville, SC                | 13/9/2024 |
| 20                 | <i>Saltator fuliginosus</i>    | Grisalho progressivo | 11      | 22J 609005/7059448 | Itaiópolis, SC               | 25/2/2024 |
| 21                 | <i>Pitangus sulphuratus</i>    | Diluição "pastel"    | 12      | 22J 731318/6948390 | São José, SC                 | 19/1/2024 |
| 22                 | <i>Pyrrhura frontalis</i>      | Diluição "Isabel"    | 13A e C | 22J 417400/7043003 | Passos Maia, SC              | 7/2/2024  |
| 23                 | <i>Pyrrhura frontalis</i>      | Diluição "Isabel"    | 13B     | 22J 417400/7043003 | Passos Maia, SC              | 7/2/2024  |
| 24                 | <i>Pyrrhura frontalis</i>      | Diluição "Isabel"    | 13B e D | 22J 417400/7043003 | Passos Maia, SC              | 7/2/2024  |
| 25                 | <i>Pyrrhura frontalis</i>      | Diluição "Isabel"    | 13E e F | 22J 606255/7056571 | Santa Terezinha, SC          | 5/2/2026  |
| 26                 | <i>Monasa nigrifrons</i>       | Diluição "Isabel"    | 14A     | 22K 570733/8180507 | São Luís de Montes Belos, GO | 26/7/2025 |
| 27                 | <i>Nannopterum brasilianum</i> | Leucismo             | 14B     | 22J 376157/7039131 | Faxinal dos Guedes, SC       | 3/3/2020  |
| 28                 | <i>Turdus rufiventris</i>      | Leucismo             | 15      | 22J 319495/7127721 | Itapejara d'Oeste, PR        | 19/9/2024 |
| 29                 | <i>Synallaxis ruficapilla</i>  | Leucismo             | 16      | 22J 670288/7033870 | Timbó, SC                    | 28/5/2026 |

# GRISALHO PROGRESSIVO (PROGRESSIVE GREYING)

1. Uma fêmea de *Amazonetta brasiliensis* (marreca-ananaí) foi registrada em cultivo de arroz na localidade de Piraí, município de Joinville, Santa Catarina, apresentando grande parte da cabeça e do pescoço branca (figuras 1A e B).

2. Uma fêmea de *A. brasiliensis* foi vista em cultivo de arroz na localidade de Vila Nova, município de Joinville, Santa Catarina, com grande parte da cabeça e do pescoço branca (figuras 1C e D).

3. Uma fêmea de *A. brasiliensis* foi registrada em pastagem na borda de um riacho no município de Blumenau, Santa Catarina, apresentando grande parte da cabeça e garganta branca (figura 1E). Meyer & Crozariol (2020) já relataram quatro casos de grisalho progressivo na espécie. Vale ressaltar que provavelmente o comportamento de cópula entre os Anatidae, em que os machos costumam segurar com o bico a nuca das fêmeas durante a monta (WINKLER et al., 2020), deve estar causando essa maior frequência de casos de grisalho progressivo na espécie e, possivelmente, em outras aves com o mesmo comportamento.

4. Um indivíduo de *Aramides saracura* (saracura-do-mato) foi registrado em área úmida (banhado) no município de São Bernardo do Campo, São Paulo, com diversas penas brancas na cabeça, de ambos os lados, e na parte dorsal do pescoço (figura 1F).



**Figura 1** – Espécies com grisalho progressivo: A e B) fêmea de *Amazonetta brasiliensis* (marreca-ananaí) registrada em Joinville, SC; C e D) fêmea de *A. brasiliensis* (marreca-ananaí) registrada em Joinville, SC; E) fêmea de *A. brasiliensis* (marreca-ananaí) registrada em Blumenau, SC; F) *Aramides saracura* (saracura-do-mato) registrada em São Bernardo do Campo, SP. Fonte: primária (2026).

5. Um indivíduo de *A. saracura* foi registrado em gramado próximo à borda florestal no município de Cubatão, São Paulo, com penas brancas na região auricular, de ambos os lados, e na lateral direita, próximo à região escapular (figura 2). Embora se conheçam alterações de plumagem para outras espécies do gênero (e.g. ROSSI, 1969; LÓPEZ *et al.* 2024; MACHADO-TEIXEIRA & DIAS, 2025), não foi possível encontrar informações sobre o fato, para a presente espécie, na literatura.



**Figura 2** – Espécie com grisalho progressivo: *Aramides saracura* (saracura-do-mato) registrada em Cubatão, SP. Fonte: primária (2026).

6. Um indivíduo de *Gallinula galeata* (galinha-d'água) foi visto em borda de lago artificial no município de Taió, Santa Catarina, apresentando penas brancas na nuca, de ambos os lados (figura 3). Além disso, nota-se a ausência de penas em boa parte da nuca. Alterações cromáticas já foram encontradas na espécie (e.g. RODRÍGUEZ-CASANOVA & ZURIA, 2018; MESA-TORRES & MÁRQUEZ, 2021).



**Figura 3** – Espécie com grisalho progressivo: *Gallinula galeata* (galinha-d'água) registrada em Taió, SC. Fonte: primária (2026).

7. Um indivíduo de *Vanellus chilensis* (quero-quero) foi registrado na borda de plantação de soja no município de Paulo Frontin, Paraná, apresentando, nas penas escapulares da asa direita e na parte dorsal do pescoço, uma grande área branca (figuras 4A e B).

8. Um indivíduo de *V. chilensis* foi registrado no gramado de uma rotatória na rodovia BR-470, no município de Rio do Sul, Santa Catarina, com penas brancas na cabeça, laterais e parte dorsal do pescoço (figuras 4C e D).

9. Um indivíduo de *V. chilensis* foi visto em área de pastagem, na localidade Piraí, município de Joinville, Santa Catarina, apresentando penas brancas na cabeça, laterais e parte dorsal do pescoço (figuras 4E e F). Relatos de alterações cromáticas em *V. chilensis* não são raros, já tendo sido descritos em várias publicações (e.g. CESTARI & COSTA, 2007; URCOLA, 2011; BRUM *et al.*, 2017; CORRÊA *et al.*, 2017; MEYER & CROZARIOL, 2020).



**Figura 4** – Espécie com grisalho progressivo: A e B) *Vanellus chilensis* (quero-quero) registrado em Paulo Frontin, PR; C e D) *V. chilensis* (quero-quero) registrado em Rio do Sul, SC; E e F) *V. chilensis* (quero-quero) registrado em Joinville, SC. Fonte: primária (2026).

10. Um indivíduo de *Mesembrinibis cayennensis* (coró-coró) foi registrado em área úmida com pastagem no município de Taió, Santa Catarina, com uma única pena primária branca na asa direita (figura 5).



**Figura 5** – Espécie com grisalho progressivo: *Mesembrinibis cayennensis* (coró-coró) registrado em Taió, SC. Fonte: primária (2026).

11. Um indivíduo de *Stercorarius chilensis* (mandrião-chileno) foi registrado a 5 km da costa, próximo ao município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, apresentando diversas penas brancas na cabeça, da frente à nuca (figura 6A).

12. Um indivíduo de *Ortalis squamata* (aracuã-escamoso) foi registrado em borda florestal no município de Timbó, Santa Catarina, com uma área branca no pescoço (figura 6B).



**Figura 6** – Espécies com grisalho progressivo: A) *Stercorarius chilensis* (mandrião-chileno) registrado próximo da costa de Balneário Camboriú, SC; B) *Ortalis squamata* (aracuã-escamoso) registrado em Timbó, SC. Fonte: primária (2026).

13. Um indivíduo de *O. squamata* foi registrado em borda florestal no município de Joinville, Santa Catarina, apresentando diversas penas brancas no pescoço, quase formando um colar (figura 7). Alterações cromáticas já foram observadas na espécie (e.g. DÜPONT et al., 2014; MOHR et al., 2017).

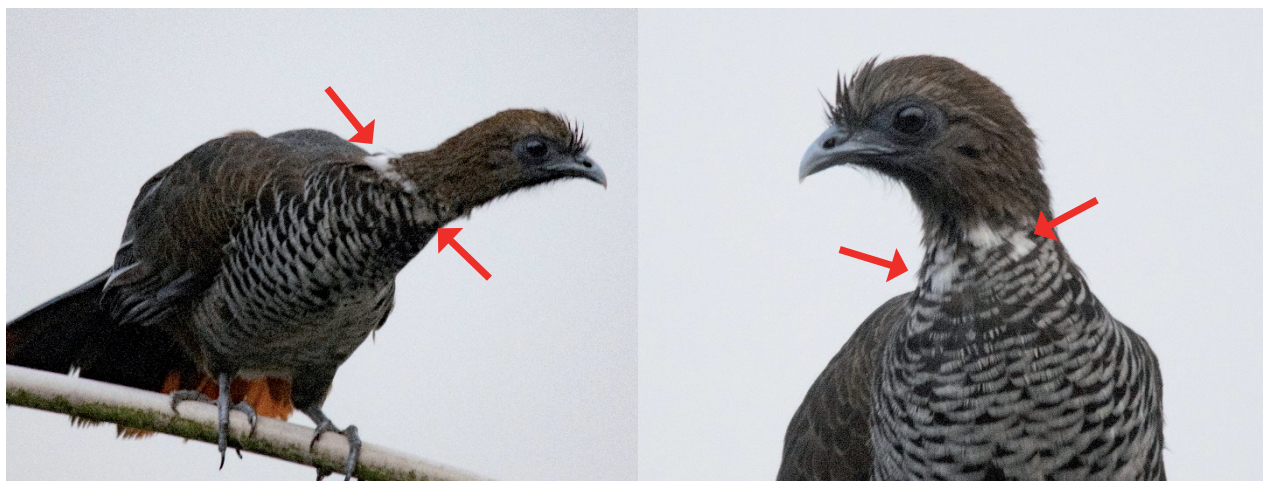


**Figura 7** – Espécie com grisalho progressivo: *Ortalis squamata* (aracuã-escamoso) registrado em Joinville, SC. Fonte: primária (2026).

14. Um indivíduo de *Turdus flavipes* (sabiá-una) foi registrado em borda florestal no município de São Bernardo do Campo, São Paulo, com penas brancas na nuca e na parte dorsal do pescoço (figura 8A). Não foi encontrado na literatura outro caso de alteração cromática para a espécie.

15. Um indivíduo de *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco) foi visto em borda florestal no município de Benedito Novo, Santa Catarina, apresentando penas brancas na parte dorsal do pescoço (figura 8B). Embora seja espécie comum, não foi possível encontrar muitas publicações que relatem alterações cromáticas na espécie (e.g. SILVA *et al.*, 2016).

16. Um indivíduo de *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) foi registrado em área de plantação no município de Taió, Santa Catarina, apresentando penas brancas no pescoço e na cabeça, de ambos os lados (figuras 8C e D). Há diversos registros de alterações cromáticas na espécie (e.g. FRISCH, 1987; GONÇALVES JUNIOR *et al.*, 2008; GOMEZ & RUGGERA, 2017; COLOMBO *et al.*, 2018).



**Figura 8** – Espécies com grisalho progressivo: A) *Turdus flavipes* (sabiá-una) registrado em São Bernardo do Campo, SP; B) *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco) registrado em Benedito Novo, SC; C e D) *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) registrado em Taió, SC. Fonte: primária (2026).

17. Um indivíduo de *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-pequena-de-casa) foi registrado em área urbana no município de Apiúna, Santa Catarina, com as penas da cabeça, nuca, parte dorsal do pescoço e coberteiras das asas com coloração branco-acinzentada (figura 9A). Algumas publicações relatam alterações cromáticas na espécie (GODOY, 2012; CADENA-ORTIZ *et al.*, 2015; BUITRÓN-JURADO *et al.*, 2024; MACHADO-TEIXEIRA & DIAS, 2025).

18. Um indivíduo de *Zonotrichia capensis* (tico-tico) foi visto em área de plantio de soja no município de Passos Maia, Santa Catarina, apresentando uma pena primária branca na asa direita (figura 9B). Trata-se de uma das espécies com maior número de registros de alterações cromáticas disponíveis na literatura. Assim, por exemplo, Cadena-Ortiz *et al.* (2024) compilaram os registros de 62 indivíduos de *Z. capensis*, indicando diversas alterações, tais como leucismo, grisalho progressivo, albinismo, marrom, ino, diluição e melanismo. Indicaram também que a alteração cromática mais frequente para a espécie é o grisalho progressivo, com 39 indivíduos. Outros trabalhos também reportam alterações na espécie (e.g. DABBENE, 1916; PEREYRA, 1939; LORDELLO, 1950; URCOLA, 2011; BUITRÓN-JURADO *et al.*, 2024).



**Figura 9** – Espécies com grisalho progressivo: A) *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-pequena-de-casa) registrada em Apiúna, SC; B) *Zonotrichia capensis* (tico-tico) registrado em Passos Maia, SC. Fonte: primária (2026).

19. Uma fêmea de *Ramphocelus bresilia* (tiê-sangue) foi registrada em borda florestal, localidade de Vila Nova, município de Joinville, Santa Catarina, com penas brancas em grande parte do pescoço, principalmente na região da nuca (figura 10). Uma fêmea da espécie já foi identificada com essa mesma mutação no estado de São Paulo (CORRÊA *et al.*, 2018).



**Figura 10** – Espécie com grisalho progressivo: fêmea de *Ramphocelus bresilia* (tiê-sangue) registrada em Joinville, SC. Fonte: primária (2026).

20. Um indivíduo de *Saltator fuliginosus* (bico-de-pimenta) foi registrado em borda florestal no município de Itaiópolis, Santa Catarina, com penas brancas na cabeça, abaixo dos olhos (figura 11). Não foi encontrada publicação sobre o fato para a espécie.



**Figura 11** – Espécie com grisalho progressivo: *Saltator fuliginosus* (bico-de-pimenta) registrado em Itaiópolis, SC. Fonte: primária (2026).

#### DILUIÇÃO (DILUTION)

21. Um indivíduo jovem de *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) foi registrado em estação de tratamento de efluentes no município de São José, Santa Catarina, apresentando penas mescladas em meio à coloração normal da espécie e penas brancas nas duas asas (figura 12). Aparentemente, a feomelanina não está presente nas áreas afetadas, assim como pode ter ocorrido uma redução da eumelanina, indicando ser diluição “pastel”, visto que essas áreas afetadas na asa de juvenis da espécie têm coloração parda-castanha. Um fator importante, nesse caso, que pode ter gerado a alteração é o acúmulo de poluentes provenientes do ambiente e da alimentação.



**Figura 12** – Espécie com diluição “pastel”: *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) registrado em São José, SC. Fonte: primária (2026).

22-24. Três indivíduos de *Pyrrhura frontalis* (tiriba-de-testa-vermelha) foram observados com diluição “Isabel” em área rural no município de Passos Maia, Santa Catarina. A coloração verde dos psitacídeos é formada pela união das cores azul estrutural, resultante da presença da melanina e organização da microestrutura das penas, com o pigmento da psitacofulvina, que produz as cores amarelo, laranja e vermelho (MASON, 1923; KINOSHITA *et al.*, 2008; DYCE *et al.*, 2010). Portanto, sugere-se que esses indivíduos possuem redução de melanina em diversas partes do corpo, coberteiras das asas, penas primárias das asas, cabeça, ventre e dorso, que permite que a coloração dos pigmentos fique visível, apresentando coloração amarela pálida, porém mantendo algumas áreas com pigmentação verde, característica da espécie (figuras 13A, B, C e D). Meyer & Crozariol (2020) já relataram alteração cromática para outros três indivíduos da espécie, indicando que pode acometer mais de um indivíduo da ninhada.

25. Um indivíduo de *P. frontalis* foi visto com diluição “Isabel” em borda florestal no município de Santa Terezinha, Santa Catarina. O indivíduo possuía redução da melanina em diversas partes do corpo, coberteiras das asas, cabeça, nuca e ventre, com coloração amarela pálida, no entanto mantendo algumas áreas com pigmentação verde característica da espécie (figuras 13E e F). Assim como os três indivíduos anteriores, essas diluições, além de indicar falhas genéticas, podem ser reflexo de algum problema nutricional, fator comum em psitacídeos de cativeiro, onde a deficiência nutricional pode reduzir a produção de melanina e de porfirinas, deixando as penas pálidas (VAN ZEELAND & SCHOEMAKER, 2014).



**Figura 13** – Espécie com diluição “Isabel”: A, B, C e D) indivíduos de *Pyrrhura frontalis* (tiriba-de-testa-vermelha) registrados em Passos Maia, SC; E e F) indivíduo de *P. frontalis* (tiriba-de-testa-vermelha) registrado em Santa Terezinha, SC. Fonte: primária (2026).

26. Um indivíduo de *Monasa nigrifrons* (chora-chuva-preto) foi registrado em borda florestal no município de São Luís de Montes Belos, Goiás, com penas cinza-prateadas e penas brancas nas coberteiras e primárias das asas (figura 14A), lembrando a plumagem do juvenil. Penas próximo do bico, olhos e partes nuas mostraram coloração normal para a espécie. Não é sabido se a coloração da espécie depende da feomelanina, porém há grande probabilidade disso para a diluição “Isabel”, em que ocorre a redução da eumelanina e se mantém a coloração da feomelanina nas demais partes do corpo. Não foi possível encontrar publicações sobre alterações cromáticas na espécie.

#### LEUCISMO (LEUCISM)

27. Um indivíduo de *Nannopterum brasilianum* (biguá) foi visto em voo no Rio Chapecozinho, no município de Faxinal dos Guedes, Santa Catarina, apresentando penas brancas no peito, dorso e asas (figura 14B). Alterações cromáticas como ino, leucismo e albinismo são relatadas para a espécie (HERRERA, 2017).



**Figura 14** – Espécies com alteração cromática: A) *Monasa nigrifrons* (chora-chuva-preto) com diluição “Isabel” registrada em São Luís de Montes Belos, GO; B) *Nannopterum brasilianum* (biguá) com leucismo registrado em Faxinal dos Guedes, SC. Fonte: primária (2026).

28. Um indivíduo de *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) foi registrado em jardim de residência no município de Itapejara d’Oeste, Paraná, com penas brancas nas duas asas, garganta e ventre de ambos os lados (figura 15). O padrão muito semelhante de ambos os lados indica que o indivíduo é leucístico, resultante de falha durante a migração ou diferenciação dos melanócitos na embriogênese.



**Figura 15** – Espécie com leucismo: *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) registrado em Itapejara d'Oeste, PR. Fonte: primária (2026).

29. Um indivíduo de *Synallaxis ruficapilla* (pichororé) foi registrado em borda florestal no Jardim Botânico do município de Timbó, Santa Catarina, com penas brancas no peito e no ventre até próximo da nuca e penas isoladas na região malar (figura 16). Trata-se do segundo registro de alteração cromática para a espécie (MEYER & CROZARIOL, 2020), em que os dois indivíduos leucísticos apresentaram alteração semelhante na mesma região do corpo.

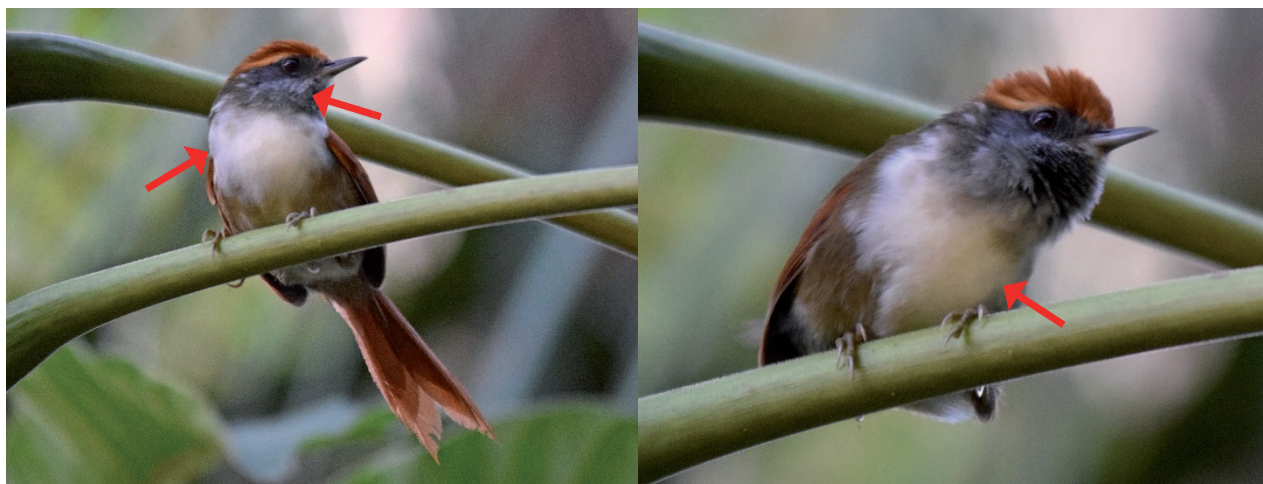


**Figura 16** – Espécie com leucismo: *Synallaxis ruficapilla* (pichororé) registrado em Timbó, SC. Fonte: primária (2026).

## CONCLUSÃO

O crescimento de relatos de alterações cromáticas em aves de vida livre, além de representar uma porcentagem maior de observadores, pode estar ligado às modificações ambientais decorrentes de atividades antrópicas, visto que o vigor das penas depende do aporte nutricional disponível. Nesse contexto, fatores tais como redução de habitats e poluição podem atuar como fontes de estresse ambiental, contaminando e reduzindo a disponibilidade de recursos, tornando mais custosa a produção de pigmentos. No entanto tal hipótese permanece pouco investigada, o que reforça a necessidade de estudos que avaliem a relação das alterações ambientais com a alteração fisiológica e com o aparecimento de coloração anormal. Assim como a diminuição de predadores permite que aves com penas sem a camuflagem natural, ocasionada pelas alterações cromáticas, passem essas características para novas gerações, tornando mais frequentes os relatos. A integração de

registros regionais, como apresentado no presente estudo, com a estrutura conceitual proposta por Van Grouw (2021), constitui uma importante base teórica para futuras investigações e a devida classificação das alterações cromáticas em aves silvestres no Brasil, promovendo a uniformização e a comparabilidade na descrição desses fenômenos entre os estudos, assim como citado por Meyer & Crozariol (2020), evitando que incorreções sejam disseminadas em novos trabalhos.

## AGRADECIMENTOS

DM agradece a Cristiano Voitina o apoio nas observações de aves marinhas, a Camury Assessoria e Consultoria Ambiental o financiamento de alguns trabalhos em que foram encontradas aves com alterações e ao seu filho Davi o acompanhamento em saídas para fotografar aves.

MAC agradece à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico a bolsa para pesquisas (n.º de processo: 08339530/2023).

## REFERÊNCIAS

- Billerman, S. M., Keeney, B. K., Kirwan, G. M., Medrano, F., Sly, N. D. & Smith, M. G. (Eds.). Birds of the world. Ithaca, NY, USA: Cornell Laboratory of Ornithology; 2026.  
doi: <https://doi.org/10.2173/bow>
- Brum, A. C. de, Corrêa, L. L. C., dos Santos, C. R., da Silva, D. R. & Petry, M. V. Novo registro de leucismo em *Vanellus chilensis* (Molina, 1782), no Sul do Brasil. Revista de Ciências Ambientais. 2017; 11(1): 65-68.
- Buitrón-Jurado, G., Bedoya, J. & Cadena-Ortiz, H. Frecuencia de aberraciones de coloración de plumaje en aves silvestres ecuatorianas. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología. 2024; 25(2): 1-25.  
doi: 10.28947/hrmo.2024.25.2.745
- Cadena-Ortiz, H., Bahamonde-Vinueza, D., Cisneros-Heredia, D. F. & Buitrón-Jurado, G. Alteraciones de coloración en el plumaje de aves silvestres del Ecuador. Avances en Ciencias e Ingenierías. 2015; 7(2): 75-90.
- Cadena-Ortiz, H., Greenfield, P., Salagaje, L., Piñán, D., Narváez, R. & Van Grouw, H. Black or white, color aberrations on Rufous-collared Sparrow *Zonotrichia capensis*. Research Square. 2024: 1-14.  
doi: 10.21203/rs.3.rs-3982990/v1
- Cestari, C. & Costa, T. V. V. A case of leucism in Southern Lapwing (*Vanellus chilensis*) in the Pantanal, Brazil. Boletín SAO. 2007; 17(2): 145-147.
- Colombo, M. A., Gonzalez, E., Jauregui A. & Segura, L. N. A completely leucistic Rufous-bellied Thrush (*Turdus rufiventris*) breeding successfully in central-east Argentina. Revista Brasileira de Ornitologia. 2018; 26(3): 207-209.
- Corrêa, L. L. C., Horn, N., Bruckmann, C. D. S. & Petry, M. V. Leucism in *Vanellus chilensis* (Molina, 1872) (Birds: Charadriiformes) in pampa biome, southern Brazil. Oecologia Australis. 2017; 21(2): 219-221.
- Corrêa, L. L. C., Quirino, M. L., Sarmiento, M. B. & Mello, L. M. de. Record of chromatic mutation in *Rhea americana* (Linnaeus, 1758) and *Ramphocelus bresilius* (Linnaeus, 1766) in Brazil. Revista de Ciências Ambientais. 2018; 12(2): 95-98.
- Dabbene, R. Casos de albinismo y xantofismo en aves de la Argentina. Physis. 1916; 2: 277.
- Düpont, A., Alcayaga, E. L. & Ramos, R. A. Leucismo em *Ortalis guttata squamata* (Galliformes: Cracidae), município de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. Caderno de Pesquisa, Série Biologia. 2014; 26(3): 6-13.
- Dyce, K. M., Sack, W. O. & Wensing, C. J. G. Anatomia das aves. In: Dyce, K. M., Sack, W. O. & Wensing, C. J. G. Tratado de anatomia veterinária. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. pp. 784-813.
- Frisch, J. D. Sabiá laranjeira (*Turdus rufiventris*) mutantes em São Paulo. Atualidades Ornitológicas. 1987; 16: 1.

- Godoy, F. I. de. Registro de leucismo total em andorinha-pequena-de-casa (*Pygochelidon cyanoleuca*). *Atualidades Ornitológicas*. 2012; 168: 18-19.
- Gomez, D. & Ruggera, R. A. Registros novedosos: leucismo en individuos de zorzal colorado (*Turdus rufiventris*). *Nuestras Aves*. 2017; 62: 66-68.
- Gonçalves Junior, C. C., Silva, E. A. da, Luca, A. C. de, Pongiluppi, T. & Molina, F. de B. Record of a leucistic Rufous-bellied Thrush *Turdus rufiventris* (Passeriformes, Turdidae) in São Paulo city, Southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*. 2008; 16(1): 72-75.
- Hanson, T. *Feathers: the evolution of a natural miracle*. New York: Basic Books; 2011. 336 p.
- Herrera, N. Aberración de color en Cormorán Neotropical (*Phalacrocorax brasilianus* Gmelin, 1789) en El Salvador. *Zeledonia*. 2017; 21(1): 39-49.
- Hill, G. E. *National geographic bird coloration*. Washington: National Geographic Society; 2010. 255 p.
- Kinoshita, S., Yoshioka, S. & Miyazaki, J. Physics of structural colors. *Reports on Progress in Physics*. 2008; 71: 1-30.
- López, L. I., Mora, J. M. & Alvarado Rivera, A. Color aberrations in seven bird species in Costa Rica. *Ornitología Neotropical*. 2024; 35: 55-62.
- Lordello, L. G. E. Albinismo em aves do Brasil. *Dusenía*. 1950; 1(6): 327-330.
- Machado-Teixeira, F. & Dias, J. P. S. Aberrant birds: five cases of progressive graying in Southern Brazil. *Acta Zoológica Lilloana*. 2025; 69(1): 257-267.
- Mason, C. W. Structural colors in feathers. II. *The Journal of Physical Chemistry*. 1923; 27(5): 401-448.  
doi: 10.1021/j150230a001
- Mesa-Torres, P. A. & Márquez, H. E. D. Reporte de leucismo en la lengua de pico rojo (*Gallinula galeata*) en un río altoandino de Colombia. *Ornitología Colombiana*. 2021; 20: 80-84.
- Meyer, D. & Crozariol, M. A. Alterações cromáticas em aves no estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. *Atualidades Ornitológicas*. 2020; 214: 66-72.
- Mohr, A. R., Corrêa, L. L. C., Mohr, L. R. da S. & Périco, E. Registro de mutação “ino” em *Ortalis squamata* (Galliformes: Carcidae), no Sul do Brasil. *Atualidades Ornitológicas*. 2017; 195: 24-25.
- Pacheco, J. F., Silveira, L. F., Aleixo, A., Agne, C. E., Bencke, G. A., Bravo, G. A., Brito, G. R. R., Cohn-Haft, M., Maurício, G. N., Naka, L. N., Olmos, F., Posso, S., Lees, A. C., Figueiredo, L. F. A., Carrano, E., Guedes, R. C., Cesari, E., Franz, I., Schunck, F. & Piacentini, V. Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. *Ornithology Research*. 2021; 29(2): 94-105.  
doi: 10.1007/s43388-021-00058-x
- Pereyra, J. A. *Miscelanea ornitologica*. El Hornero. 1939; 7(2): 234-243.
- Rodríguez-Casanova, A. J. & Zuria, I. Coloración aberrante en aves acuáticas de la Laguna de Zumpango, Estado de México. *Huitzil Revista Mexicana de Ornitología*. 2018; 19(1): 131-140.  
doi: 10.28947/hrmo.2018.19.1.316
- Rossi, J. A. H. Albinismo em *Aramides ypecaha*. *Acta Zoologica Lilloana*. 1969; 25(2): 7-12.
- Sick, H. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1997. 912 p.
- Silva, D. E., Ferla, N. J. & Corrêa, L. L. C. Registro de leucismo em *Turdus leucomelas* Vieillot, 1818, no Sul do Brasil. *Caderno de Pesquisa, Série Biologia*. 2016; 28(2): 1-4.

Urcola, M. R. Aberraciones cromáticas en aves de la colección ornitológica del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. 2011; 13(2): 221-228.

Van Grouw, H. What colour is that bird? The cases and recognition of common colour aberrations in birds. British Birds. 2013; 106: 17-29.

Van Grouw, H. What's in a name? Nomenclature for colour aberrations in Birds reviewed. Bulletin of the British Ornithologists' Club. 2021; 141(3): 276-299.

Van Zeeland, Y. R. A. & Schoemaker, N. J. Plumage disorders in psittacine birds – part 1: feather abnormalities. European Journal of Companion Animal Practice. 2014; 24(1): 34-47.

Villela, G. G. Pigmentos animais. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências; 1976. 182 p.

Winkler, D. W., Billerman, S. M. & Lovette, I. J. Ducks, geese, and waterfowl (*Anatidae*). version 1.0. In: Billerman, S. M., Keeney, B. K., Rodewald, P. G. & Schulenberg, T. S. (Eds.). Birds of the world. Ithaca, NY, USA: Cornell Laboratory of Ornithology; 2020.

doi: <https://doi.org/10.2173/bow.anatid1.01.2020>