



# Nota Informativa

Avaliação do risco de ocorrência de Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (IAAP) a partir de aves migratórias no Distrito Federal.

**Autoria:** Lucas Micael Freire Pereira e Fernanda Marocolo Quintão

**Revisão:** Yara Cavalcante, Líria Queiroz Luz Hirano, Jonas Brant

**Diagramação:** Tainá Alves Carvalho

# Sumário

**Introdução - 1 - 2**

**Importância das aves silvestres na transmissão de influenza aviária - 3**

**Aves migratórias - 4**

**Lista de espécies de aves migratórias que ocorrem no Distrito Federal - 8**

**Conclusão -17**

**Referências bibliográficas - 18-19**



# Introdução

A incidência de casos de Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (IAAP) em países da América do Sul representa alto risco para o Brasil. Segundo o sistema de informações da *World Organisation for Animal Health (WOAH)*, até maio de 2023 foram notificados à organização animais positivos em todos os países do continente, exceto Suriname, Guiana e Guiana Francesa. Por enquanto, apenas Argentina, Chile, Bolívia, Equador e Peru detectaram o vírus em aves destinadas à produção comercial.

Entretanto, enfrenta-se o risco da repetição do cenário norte-americano na América do Sul, em que todos os países foram atingidos por grandes epizootias em granjas comerciais, o que causou enormes perdas econômicas. Esse quadro cria um alerta para que as autoridades sanitárias brasileiras se mobilizem e procurem estratégias de controle da doença.



# Introdução



No Brasil, até maio de 2023 foram confirmados casos em aves silvestres migratórias e/ou que estiveram em contato com tais espécies, mas sem notificação até o momento da detecção em aves domésticas, seja de produção comercial ou subsistência (WOAH, 2023; MAPA, 2023). Essa ameaça de irradiação do vírus em todo o território brasileiro é iminente, uma vez que o país compartilha rotas migratórias de aves provenientes de outras regiões da América do Sul, Central e Norte (SOMENZARI et al, 2018).

Com o objetivo de reunir informações que possam auxiliar os profissionais que lidam com o triagem e reabilitação de aves silvestres, além dos órgãos responsáveis pela vigilância em saúde e defesa agropecuária, esta nota informativa foi elaborada como uma lista de acesso rápido e prático para identificar quais espécies migratórias possuem potencial de carreamento e do vírus para o Distrito Federal, incluindo as áreas de concentração e reprodução dessas aves e demais informações relevantes para o cenário da capital brasileira.

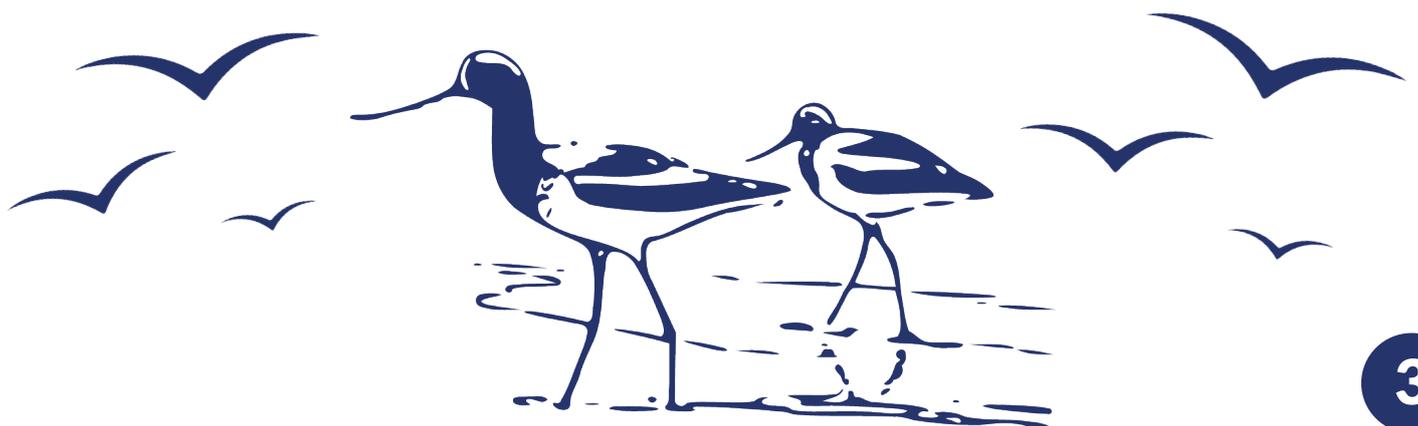
# Importância das aves silvestres na transmissão de influenza aviária

Algumas espécies de aves migratórias silvestres são consideradas hospedeiros reservatórios naturais do vírus da influenza aviária, como por exemplo, as da ordem Anseriforme. Essas aves podem carrear diferentes cepas do vírus de influenza aviária no trato respiratório ou intestinal. Os sinais clínicos que o animal irá apresentar dependem da cepa do vírus e da espécie da ave acometida, podendo não apresentar sinais ou ser uma infecção fatal.

Em casos de espécies que apresentam sinais clínicos brandos ou ausentes, essas possuem maior potencial para carregamento do vírus para países vizinhos ou até mesmo por longas distâncias durante o trajeto das migrações. Além disso, as aves de vida livre contribuem para a manutenção do vírus da influenza aviária na natureza, mesmo em épocas com menor número de casos (WOAH, 2022).

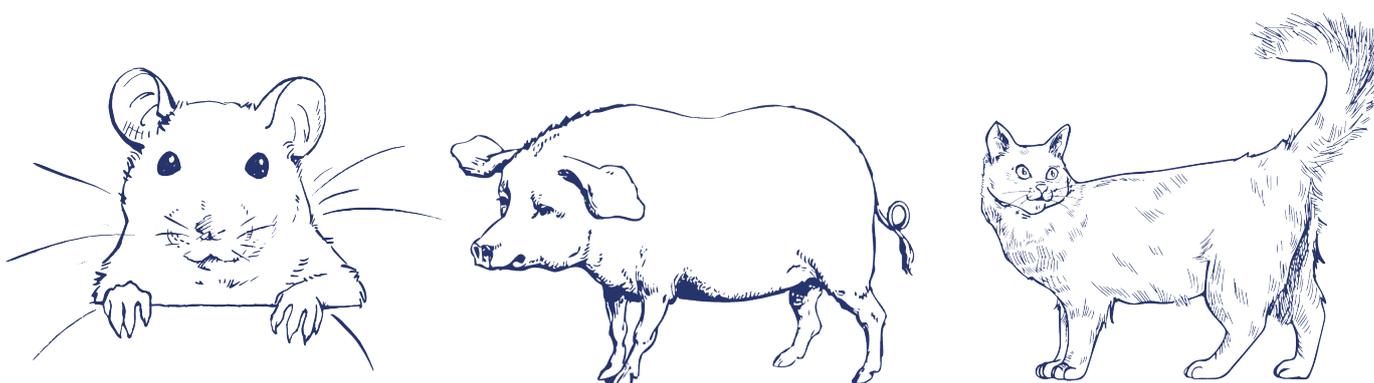
Dentre os exemplos de aves silvestres que estão envolvidas no ciclo de transmissão da influenza aviária estão as espécies aquáticas da Anseriformes, bem como as gaivotas e as aves limícolas, porém, elas não são as únicas.

A forma mais comum de transmissão do vírus para aves de produção é pelo contato com aves de vida livre, por isso, é importante a criação de barreiras no local em que as aves ficam para evitar a introdução da doença nos plantéis (WOAH, 2022).



A IAAP pode ter grande impacto na saúde de aves de produção e de vida livre, em virtude da alta taxa de mortalidade, podendo afetar inclusive espécies que estão ameaçadas de extinção, gerando prejuízo para a conservação e a biodiversidade dos ecossistemas.

Além disso, vale ressaltar que a influenza aviária pode ser transmitida para outros mamíferos, como ratos, camundongos, ferrets, porcos, gatos, tigres, cães e cavalos (WOAH, 2022).

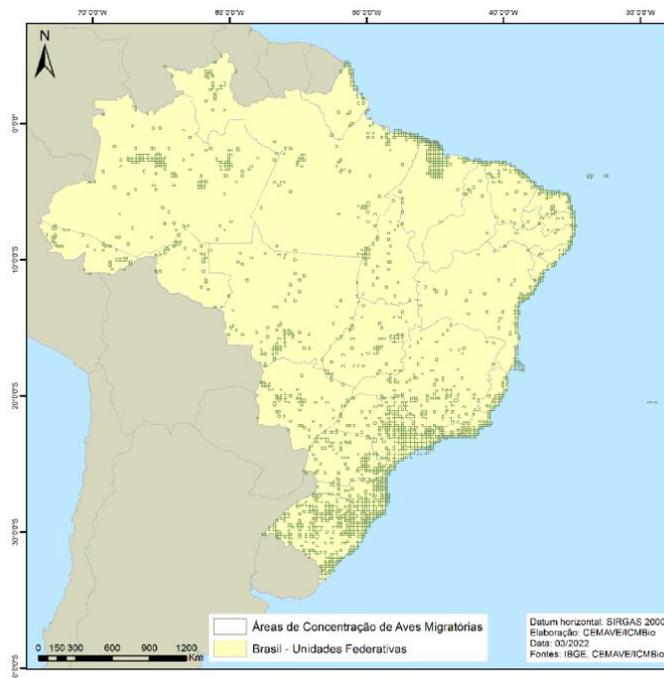


## Aves migratórias

A migração das aves consiste na busca por áreas em que exista maior disponibilidade de recursos e é uma condição sazonal. Dentre eles, pode-se citar a presença de fontes de alimento e água, áreas de nidificação, assim como a diminuição de competição (ABLE, 1999; Cornell University, 2014). As aves migratórias precisam de áreas para descanso e alimentação durante sua trajetória que pode ser restrita ao território nacional, abranger países vizinhos ou até mesmo se estender de um pólo a outro (Relatório de Rotas e Áreas de concentração de Aves Migratórias no Brasil, 2022).

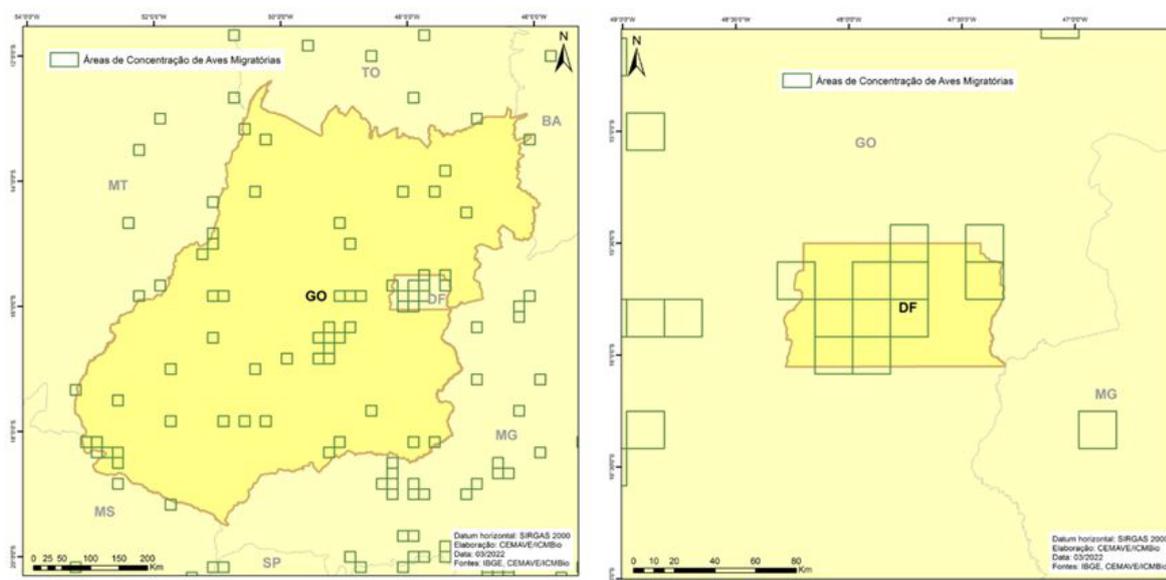
As Figuras 1 e 2 mostram mapas que identificam áreas de importância para as aves migratórias no Brasil, bem como em Goiás e no Distrito Federal.

## Figura 1. Área de concentração de Aves Migratórias no Brasil



Fonte: Relatório de áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB: CEMAVE/ICMBio. 2022. 4ª edição.

## Figura 2. Áreas de concentração das Aves Migratórias no Goiás (GO) e no Distrito Federal (DF)



Fonte: Relatório de áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB: CEMAVE/ICMBio. 2022. 4ª edição.

# Importante saber!

---

Segundo Somenzari et al. (2018), as aves podem ser classificadas de acordo com o padrão de deslocamento como migratória (MGT), parcialmente migratória (MPR), residente (RES), vagante (VAG) e não definida (ND).

O Brasil possui cerca de 1.971 espécies de aves registradas, dentre elas, 216 (10,9%) realizam algum padrão de migração, sendo 141 (7,1%) consideradas migratórias e 75 (3,8%) como parcialmente migratórias (PACHECO et al., 2021). Contudo, ainda são necessários mais estudos sobre esse tema.

Das 216 espécies de aves migratórias nativas do Brasil, 92 (42%) vão se reproduzir no país, enquanto outras migram para sítios reprodutivos na América do Norte, sul da América do Sul, Antártida ou região andina. Na época de primavera e verão, entre os meses de setembro a março, aves migrantes saem do hemisfério norte a caminho do Brasil. Seu retorno a outros países coincide com a chegada de espécies austrais no país, principalmente nas regiões sul e sudeste brasileiras.

Dentre as famílias de aves que ocorrem no Brasil, cinco delas correspondem a mais de 50% (112) das espécies migratórias brasileiras.

**São elas: Tyrannidae (36), Scolopacidae (23), Procellariidae (22), Thraupidae (16) e Laridae (15) (Relatório de Rotas e Áreas de concentração de Aves Migratórias no Brasil, 2022).**

No caso das aves limícolas neárticas, das famílias **Charadriidae** e **Scolopacidae**, elas podem realizar três tipos de rotas migratórias no Brasil, que são: a rota da costa Atlântica, a rota do Brasil Central e a rota da Amazônia Central/Pantanal (Figura 3).

Antas (1983) considera Brasília como parte da rota do Brasil Central, por ser próxima ao rio Tocantins. As espécies *P. dominica*, *T. solitaria*, *T. melanoleuca*, *T. flavipes*, *C. fuscicollis*, *C. melanotos* e *B. longicauda* são as principais aves que realizam esse trajeto, com maior concentração nos meses de agosto a novembro, período em que elas estão migrando para o sul. A migração ocorre nesse período, pois os rios das regiões do vale do Xingu, Araguaia e Tocantins estão mais baixos, o que favorece a disponibilidade de recursos para esses animais (ANTAS, 1983).

Posteriormente, nos meses de fevereiro a maio, essas aves retornam para o norte, uma vez que a maioria dos seus habitats brasileiros estão inundados, o que diminui a disponibilidade de alimento. Ainda segundo Antas (1983), essas aves voam direto pela rota Brasil Central ou podem utilizar outras rotas como a costa atlântica ou oeste da bacia amazônica. Diante disso, o principal período de registros de aves limícolas neárticas no Distrito Federal é na Primavera Austral.

### Figura 3. Mapa das principais rotas de aves migratórias no Brasil

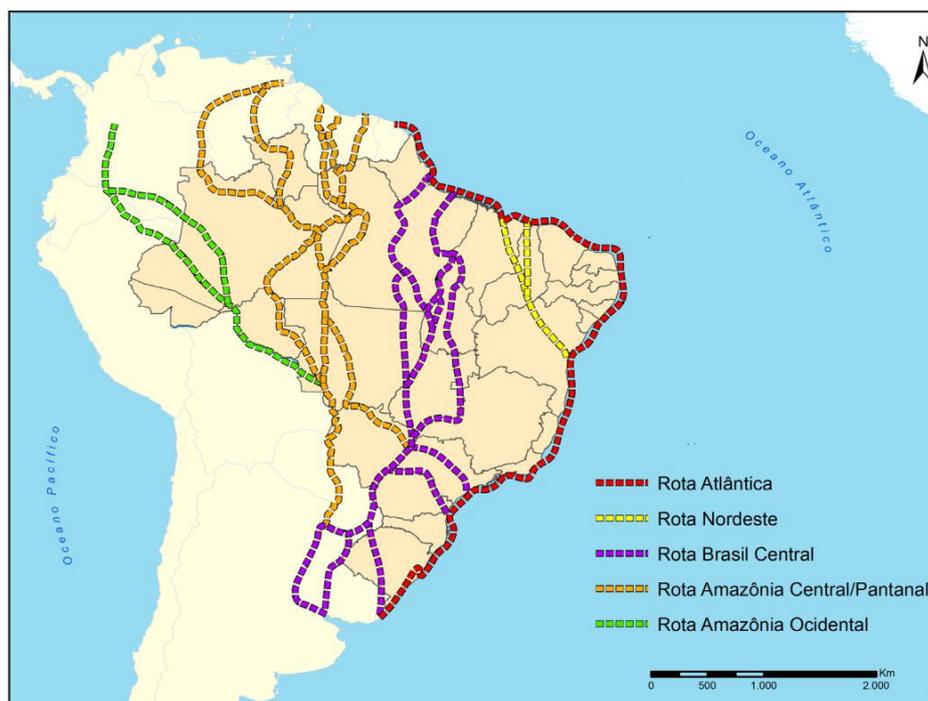


Figura 3: Mapa das principais rotas de aves migratórias no Brasil.

Fonte: Relatório de áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB: CEMAVE/ICMBio. 2016.

# Lista de espécies de aves migratórias que ocorrem no Distrito Federal

Algumas aves que são encontradas no Distrito Federal (DF) são classificadas] como migratórias ou migratórias parciais de acordo com Somenzari et al. (2018). Dentre elas, podem ser destacadas as 19 espécies de aves migratórias com registro de ocorrência no Parque Nacional de Brasília (PNB) (KANEGAE e FAVARO, 2011), de acordo Negreti et al. (1981, 1984 e 1988), juntamente com o banco de dados do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) ou no site WikiAves ([www.wikiaves.com](http://www.wikiaves.com)). Neste último, as fotos são cuidadosamente analisadas e as imagens com difícil identificação das espécies são descartadas.

As rotas migratórias das espécies registradas no DF, incluindo suas áreas de reprodução, foram descritas por Somenzari et al. (2018), enquanto as datas em que foram registradas no DF foram obtidas do banco de dados do SiBBr e WikiAves. As notificações de casos confirmados de IAAP nas espécies descritas foram obtidas dos bancos de dados do WOA-H-WAHIS, Canadian Wildlife Health Cooperative (CWHC-RCSF), Wildlife Health Information Sharing Partnership (WHISPers) e U.S. Department of Agriculture (USDA-APHIS). A última consulta a esses bancos de dados foi realizada em maio de 2023.

## Apodidae:

### *Chaetura meridionalis* (Andorinhão-do-temporal)

**Registros no DF:** Todo o ano, com maior frequência entre setembro e fevereiro.

**Reprodução:** Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina.

**Migração:** Migra para o Panamá, Colômbia, Venezuela, Suriname e Guiana Francesa durante o inverno austral.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## Charadriidae

### Pluvialis dominica (Batuiruçu)

**Registros no DF:** Poucos registros em outubro.

**Reprodução:** Tundra no norte do Canadá e Alasca.

**Migração:** Rota atlântica até sul da América do Sul (Rio Grande do Sul, Argentina e Paraguai).

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## Cuculidae

### Coccyzus americanus (Papa-lagarta-de-asa-vermelha)

**Registros no DF:** Poucos registros entre outubro a janeiro.

**Reprodução:** América do Norte e Central.

**Migração:** Regiões da Colômbia/Venezuela até o Brasil/Uruguai/Argentina durante o inverno boreal.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## Caprimulgidae

### Chordeiles minor (Bacurau-norte-americano)

**Registros no DF:** Outubro a maio.

**Reprodução:** América do Norte e Central.

**Migração:** Sub. esp. *C. m. chapmani* realiza a invernada no Brasil Central e no norte da Argentina.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## Hirundinidae

### Hirundo rustica (Andorinha-do-bando)

**Registros no DF:** Setembro a fevereiro.

**Reprodução:** Hemisfério Norte; algumas populações no Leste da Argentina.

**Migração:** Latitudes mais baixas e hemisfério Sul durante inverno boreal.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

Registros fotográficos para identificação

## Pandionidae

### Pandion haliaetus (Águia-pescadora)

**Registros no DF:** Todo o ano, com maior frequência entre outubro e janeiro.

**Reprodução:** Hemisfério Norte.

**Migração:** Hemisfério Norte até a Bacia Amazônica e a costa norte da América do Sul, e da Flórida até a América do Sul pelo Caribe.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Sim.

Registros fotográficos para identificação

## Parulidae

### Setophaga striata (Mariquita-de-perna-clara)

**Registros no DF:** Poucos registros em abril.

**Reprodução:** América do Norte.

**Migração:** Migra para regiões amazônicas (principalmente Rio Orinoco e Alto Amazonas) durante o inverno boreal.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Sim (em parulídeo, não especificado).

Registros fotográficos para identificação

## Scolopacidae

### **Actitis macularius (Maçarico-pintado)**

**Registros no DF:** Setembro a novembro

**Reprodução:** América do Norte

**Migração:** Passa o inverno boreal no sul dos EUA, América Central e sul da América do Sul até o norte do Chile e Argentina.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não

[Registros fotográficos para identificação](#)

### **Bartramia longicauda (Maçarico-do-campo)**

**Registros no DF:** Poucos registros em outubro.

**Reprodução:** Alasca, sul do Canadá e norte dos EUA.

**Migração:** Passa o inverno boreal no Suriname, Paraguai, sul do Brasil e norte da Argentina e Uruguai.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

### **Calidris alba (Maçarico-branco)**

**Registros no DF:** Poucos registros em novembro (Lago do Descoberto,DF).

**Reprodução:** Norte do Ártico.

**Migração:** Área de invernada estende-se da Califórnia ao norte do Chile no Pacífico e da costa norte do Brasil até a Argentina no Atlântico.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Sim.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## **Calidris fuscicollis (Maçarico-de-sobre-branco)**

**Registros no DF:** Poucos registros entre outubro e novembro.

**Reprodução:** Ártico canadense.

**Migração:** Sobre o Oceano Atlântico até o norte da América do Sul e adentra pelo continente até o Paraguai e Rio Grande do Sul.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## **Calidris melanotos (Maçarico-de-colete)**

**Registros no DF:** Outubro.

**Reprodução:** Costa norte da América do Norte.

**Migração:** Elíptica, migra para o sul durante o inverno boreal chegando a países como Bolívia, Paraguai, Argentina, Brasil, Nova Zelândia e Austrália.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## **Tringa flavipes (Maçarico-de-perna-amarela)**

**Registros no DF:** Agosto a março (pico em outubro).

**Reprodução:** Alasca ao centro-sul do Canadá.

**Migração:** Voa pelo leste do Canadá, interior dos EUA, costa atlântica até a extremidade sul da América do Sul.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

[Registros fotográficos para identificação](#)

## Tringa melanoleuca (Maçarico-grande)

**Registros no DF:** Agosto a março.

**Reprodução:** Alasca ao leste do Canadá.

**Migração:** Voa pelo México, América Central e até o extremo sul da América do Sul. Sobrevoam a região central do Brasil no retorno.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Sim.

Registros fotográficos para identificação

## Tringa solitaria (Maçarico-solitário)

**Registros no DF:** Agosto a abril (pico em outubro).

**Reprodução:** América do Norte.

**Migração:** Ele migra para América Central até o extremo sul da Argentina durante o inverno boreal.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

Registros fotográficos para identificação

## Sternidae

### Sterna hirundo (Trinta-réis-boreal)

**Registros no DF:** Único registro em novembro.

**Reprodução:** América do Norte, Eurásia e sul do Caribe.

**Migração:** Ele migra no final de agosto a outubro para a província de Santa Cruz, na Argentina, através do Oceano Atlântico, e para o Peru através do Oceano Pacífico.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Sim.

Registros fotográficos para identificação

## Thraupidae

**Sporophila melanogaster (Caboclinho-de-barriga-preta)**

**Registros no DF:** Fevereiro a maio, entretanto, registros em outubro e novembro foram documentados.

**Reprodução:** Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

**Migração:** Outubro e novembro migram para as áreas de reprodução e em fevereiro e março voam para o norte do país.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

Registros fotográficos para identificação

## Turdidae

**Catharus fuscescens (Sabião-norte-americano)**

**Registros no DF:** Novembro a Abril (principalmente em dezembro e janeiro).

**Reprodução:** EUA e Canadá.

**Migração:** Migra para América do Sul entre agosto e setembro e se estabelece em regiões da Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado (centro-sul e sudeste).

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

Registros fotográficos para identificação

## Vireonidae

**Vireo olivaceus (Juruviara)**

**Registros no DF:** Poucos registros em dezembro.

**Reprodução:** América do Norte.

**Migração:** Inverno no noroeste da América do Sul e na migração da primavera, migram pela América Central através do Golfo do México e param no estado da Louisiana nos EUA.

**Notificação de infecção por IAAP nas Américas:** Não.

Registros fotográficos para identificação

# Vamos se informar!

---

Importante destacar que o trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*) foi incluído nesta lista devido a presença de um único registro da espécie sobrevoando a capital brasileira em novembro de 2007 (WikiAves, 2023), entretanto, pelas várias notificações de casos em que esta espécie foi encontrada com IAAP (USDA-APHIS, 2023; CWHC-RCSF, 2023), julgamos necessária a inclusão, apesar do baixo risco de ocorrência no DF.

No DF também são registradas outras espécies que são classificadas como migratórias parciais e que podem ser consideradas importantes para transmissão do vírus.

Nesse sentido, destacam-se as espécies:

## ***Tyrannus savana* (tesourinha-do-campo) e *Elaenia chiriquensis* (chibum)**

Elas realizam a reprodução no Brasil Central, incluindo Brasília, e a distribuição temporal dos registros encontrados podem ser indicativos que a população na região é migratória (MARINI et al., 1990; MARINI et al., 2009; JAHN et al., 2016; SOMENZARI et al., 2018).

Ambas se reproduzem entre os meses de agosto a dezembro e migram para o norte do continente, incluindo países como Colômbia e Venezuela, durante o inverno austral, retornando novamente para reprodução no centro-oeste brasileiro (JAHN et al, 2016; SOMENZARI et al, 2018).

A espécie de laridae, conhecida popularmente como talha-mar (*Rynchops niger*), também é considerada migratória parcial, com rotas que saem do Mato Grosso do Sul e Amazonas e registro de capturas no Uruguai, Argentina e Rio Grande do Sul (SOMENZARI et al., 2018).

Essa espécie apresenta relevância por ter sido notificada no Chile com H5N1 (WAHIS, 2023), sendo sua ocorrência registrada no DF entre os meses de outubro e novembro (WikiAves, 2023; SiBBr, 2023).

Outras 27 espécies de aves migratórias parciais foram identificadas no território, principalmente no PNB, entretanto, é importante ressaltar que nem todas as populações dessas espécies são consideradas migratórias, algumas podem ser residentes do território, necessitando mais estudos para esclarecer a dinâmica dessas populações (SOMENZARI et al, 2018).

Dessa forma, disponibilizamos um [LINK](#) com a lista completa de todas as espécies registradas na elaboração desta nota informativa, cabendo uma interpretação mais cuidadosa a respeito das aves classificadas como migratórias parciais.



# Conclusão

Devido à introdução dos casos de IAAP (H5N1) no Brasil através de aves migratórias, inicialmente pelo trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acuflavidus*) na costa do Espírito Santo, se faz necessário uma ação de vigilância integrada com a participação dos órgãos ambientais responsáveis pela triagem e reabilitação de aves silvestres (MAPA, 2023).

Essa medida é essencial para que se possa identificar o mais breve possível uma introdução do vírus em território do Distrito Federal e Entorno, e para que haja uma resposta rápida para impedir a disseminação do vírus na região.

Assim, essa nota informativa traz uma lista de acesso rápido e prático para identificar quais espécies de aves migratórias possuem potencial de transmissão do vírus para o DF durante suas rotas. O documento pode auxiliar os profissionais responsáveis em uma vigilância ativa e passiva direcionada para essas espécies.

# Referências bibliográficas

ABLE, Kenneth P. (Ed.). *Gatherings of angels: Migrating birds and their ecology*. Cornell University Press, 1999

ANTAS, P de TZ. Migration of Nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil–flyways and their different seasonal use. *Wader Study Group Bulletin*, v. 39, n. 1, p. 52-56, 1983.

Canadian Food Inspection Agency Government of Canada (CWHC-RCSF), 2023. National Avian Influenza - Wild Positives. Disponível em: <https://cfia-ncr.maps.arcgis.com/apps/dashboards/89c779e98cdf492c899df23e1c38fdbc>. Acesso em mai. de 2023.

Cornell University. All About Birds: Migration. Disponível em: <https://www.allaboutbirds.org/news/the-basics-how-why-and-where-of-bird-migration/#> Acesso em mai. de 2023.

VALENTE, R. M. et al. *Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil*. Belém: Conservação Internacional, p. 215, 2011.

DA SILVA, Rafael Inácio; CARREGARO, Juliano Bonfim. *Composição avifaunística de um parque urbano em Brasília, Distrito Federal*.

*Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v. 16, n. 2, p. 71-80, 2012.

GUEDES, Flávio Leôncio et al. *Avifauna relacionada ao risco de colisões aéreas no aeroporto internacional Presidente Juscelino Kubitschek, Brasília, Distrito Federal, Brasil*. *Revista Conexão SIPAER*, v. 2, n. 1, p. 230-243, 2010.

HARVEY, Johanna A. et al. The changing dynamics of highly pathogenic avian influenza H5N1: Next steps for management & science in North America. *Biological Conservation*, v. 282, p. 110041, 2023.

KANEGAE, Mieko; FAVARO, Fernando Lima. *Guia para observação das aves do Parque Nacional de Brasília*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011. 300 p

JAHN, Alex E. et al. Intra-tropical migration and wintering areas of Fork-tailed Flycatchers (*Tyrannus savana*) breeding in São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 24, p. 116-121, 2016.

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br>. Acesso em mai. de 2023.

MARINI, M. A.; CAVALCANTI, R. B. Migrações de *Elaenia albiceps chilensis* e *Elaenia chiriquensis albivertex* (Aves: Tyrannidae).

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova Série. Zoologia, v. 6, n. 1, p. 59-67, 1990.

MARINI, Miguel Angelo et al. Biologia reprodutiva de *Tyrannus savana* (Aves, Tyrannidae) em cerrado do Brasil Central. Biota Neotropica, v. 9, p. 55-63, 2009.

MESTRE, Luiz Augusto Macedo; ROOS, Andrei Langeloh; NUNES, Maria Flávia. Análise das recuperações no Brasil de aves anilhadas no exterior entre 1927 e 2006. Ornithologia, v. 4, n. 1, p. 15-35, 2010.

Negret, A.J. e R.M. Negret. 1981. As aves migratórias do Distrito Federal. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Boletim Técnico no. 6, Brasília, DF.

NEGRET, Alvaro José. Aves da região geopolítica do Distrito Federal: lista (check list) 429 espécies. Ministério do Interior, Secretaria Especial do Meio Ambiente, 1984.

NEGRET, Álvaro. Fluxos migratórios na avifauna da reserva ecológica do IBGE, Brasília, DF, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 5, p. 209-214, 1988.

PACHECO, José Fernando et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee—second edition. Ornithology Research, v. 29, n. 2, p. 94-105, 2021.

Relatório de áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB: CEMAVE/ICMBio, 2016.

Relatório de áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB: CEMAVE/ICMBio, 2022. 4ª edição.

SiBBr - Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira. Disponível em: <https://sibbr.gov.br/>. Acesso em mai. de 2023.

SOMENZARI, Marina et al. An overview of migratory birds in Brazil. Papéis Avulsos de Zoologia, v. 58, 2018.

USDA APHIS, 2023. 2022-2023 detections of highly pathogenic avian influenza in wild birds. Disponível em: <https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/animal-disease-information/avian/avian-influenza/hpai-2022/2022-hpai-wild-birds>. Acesso em mai. 2023

WAHIS - World Animal Health Information System. Disponível em: <https://wahis.woah.org/#/home>. Acesso em mai. de 2023.

WOAH - World Organisation for Animal Health. Avian Influenza. Disponível em: <https://www.woah.org/en/disease/avian-influenza>. Acesso em: mai. de 2023

WikiAves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. Disponível em: [www.wikiaves.com](http://www.wikiaves.com). Acesso em mai. de 2023.

WHISPers, 2023. Disponível em: <https://whispers.usgs.gov/home>. Acesso em mai. de 2023.