



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Nota Técnica nº 11/2022/CEMAVE/DIBIO/ICMBio

Cabedelo-PB, 16 setembro de 2022

Assunto: *Diretrizes para trabalhar
 com aves marinhas durante
 o atual surto de gripe aviária
 H5N1 de alta patogenicidade*

1. DESTINATÁRIO

CEMAVE

DIBIO

IBAMA

2. INTERESSADO

Profissionais que manejam aves marinhas, especialmente, migratórias.

3. REFERÊNCIA

Uhart, M.; Vanstreels, R.E.T; Serafini, P.P. Guidelines for working with albatrosses and petrels during the on-going highpathogenicity H5N1 avian influenza outbreak. ACAP, 2022. Disponível em< <https://www.acap.aq/resources/acap-conservation-guidelines/4084-guidelines-for-working-with-albatrosses-and-petrels-during-h5n1-avian-influenza-outbreak/file>>.

WHO. Avian influenza and Wildlife - Risk management for people working with wild birds. 2022. Disponível em <<https://www.woah.org/app/uploads/2022/08/avian-influenza-and-wildlife-risk-management-for-people-working-with-wild-birds.pdf>>.

Dewar, M. L., *et al.*; The Risk of Avian Influenza in the Southern Ocean: A Practical Guide." EcoEvoRxiv, 2022. Disponível em<<https://doi.org/10.32942/osf.io/8jrbu>>.

4. FUNDAMENTAÇÃO

4.1. Definição de Gripe Aviária

4.1.1. A gripe aviária, também conhecida como influenza aviária, é uma doença causada pelo vírus *Alphainfluenzavirus influenzae* (AIV), pertencente à família *Orthomyxoviridae* e ao gênero *Influenzavirus*. A AIV pode infectar aves e mamíferos, incluindo humanos, e é transmitida de forma eficaz através de aerossóis respiratórios, fezes e fluidos corporais, seja diretamente (proximidade de hospedeiro a hospedeiro) ou indiretamente (água ou objetos contaminados).

4.1.2. As cepas do AIV são divididas em subtipos com base em duas proteínas de superfície: hemaglutinina (subtipos H1–H18) e neuraminidase (subtipos N1–N11). As aves são susceptíveis a uma grande variedade de subtipos virais, contemplando os subtipos H1 à H16 e N1 à N9. As cepas de AIV que infectam aves podem, ainda, ser divididas em dois grupos, as mais virulentas, conhecidas como vírus da influenza aviária de alta patogenicidade (High Pathogenicity Avian Influenza – HPAI) restritas aos subtipos H5 e H7 que têm sido associadas a doença significativa em aves selvagens e potencialmente também em mamíferos (incluindo humanos), e os vírus da influenza aviária de baixa patogenicidade (Low Pathogenicity Avian Influenza – LPAI) que tendem a causar infecções assintomáticas nas aves. Vale ressaltar que nem todas as cepas dos subtipos H5 e H7 são altamente patogênicas. Os surtos recentes de influenza aviária em aves aquáticas no hemisfério norte em 2021–2022 estão relacionados a uma cepa viral HPAI H5N1.

4.1.3. Aves aquáticas, principalmente Anseriformes (patos, marrecos, etc.) e Charadriiformes (aves limícolas, gaivotas, andorinhas-do-mar, mandriões, etc.), são considerados hospedeiros naturais do AIV, e a maioria das infecções é assintomática.

4.2. Impactos do surto atual de gripe aviária H5N1 de alta patogenicidade em aves silvestres

4.2.1. Embora a maioria das infecções por AIV não seja patogênica para aves aquáticas, o atual surto de cepas de HPAI do subtipo H5N1 levantou preocupação devido ao seu impacto incomum em aves silvestres, incluindo aves marinhas. A onda mais recente de disseminação do HPAI começou em outubro de 2021 e, até o momento, mais de 1.050 surtos foram registrados no hemisfério norte. Os impactos até agora incluem a morte de 18.000 cormorões na África do Sul (outubro a dezembro de 2021), 300 grous na Índia (novembro de 2021), 8.000 gansos no Reino Unido (novembro de 2021 a janeiro de 2022), centenas de aves limícolas na Holanda (dezembro de 2021), 8.000 grous em Israel (janeiro de 2022), 760 pelicanos no Senegal (janeiro a fevereiro de 2022), 570 pelicanos na Grécia (março de 2022), centenas de biguás e 1.500 andorinhas nos EUA (abril a junho de 2022), milhares de atobás e centenas de mandriões no Reino Unido (junho de 2022) e milhares de atobás no Canadá (junho de 2022). Além disso, há relatos dessas cepas de H5N1 infectando mamíferos selvagens, como raposas, lontras e focas, o que é relativamente incomum. Dentre as espécies afetadas em surtos recentes de HPAI no hemisfério norte, algumas migram para o Brasil, tais como *Sterna hirundo*, *Calidris pusilla*, *Calidris alba*, *Calidris canutus*, *Arenaria interpres* e *Falco peregrinus*, dentre outras.

4.2.2. A rápida disseminação das cepas de H5N1 atualmente prevalentes no hemisfério norte e seus impactos sem precedentes nas populações de aves marinhas levantam a preocupação de riscos potenciais para espécies suscetíveis no Hemisfério Sul. O verão austral 2022/2023 pode apresentar o maior potencial para surtos de AIV entre as populações de aves marinhas do Hemisfério Sul, quando a maioria dessas aves se reunirá para se reproduzir em colônias. Os locais onde espécies de aves silvestres se reúnem (grandes agregações) podem estar em risco de exposição por meio de aves migratórias ou introdução accidental por atividades humanas (por exemplo, anilhadores, pesquisadores e turismo) e, portanto, devem estar em estado de alerta.

4.3. Recomendações

4.3.1. A notificação de casos de HPAI é obrigatória para todos os países membros da Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH) e é essencial para proteger espécies de aves silvestres suscetíveis. Se houver evidência de aves (qualquer espécie) com sinais sugestivos de gripe aviária (corrimento ocular, inchaço ocular, dificuldade para respirar, letargia, incapacidade de se levantar ou andar, convulsões, tremores, torcicolo) ou com mortalidade inexplicável, o serviço veterinário oficial e os órgãos ambientais devem ser informados imediatamente para garantir que a investigação apropriada seja conduzida. Se o HPAI for detectado, as autoridades nacionais (serviço veterinário) irão notificar a WOAH.

4.3.2. Em preparação para possíveis surtos, médicos veterinários, pesquisadores, gestores de vida selvagem, serviços oficiais e instituições que trabalham com saúde animal devem trabalhar em conjunto para aumentar os esforços de vigilância (aumentando a conscientização e habilitando mecanismos de notificação) e preparando um plano de resposta a emergências que permita uma investigação rápida e minimize o risco de disseminação. A vigilância diagnóstica deverá ser feita em colaboração com o serviço veterinário oficial da região, sendo recomendado o contato prévio para estabelecer uma estratégia de amostragem e de colheita e processamento de amostras. A coordenação com pesquisadores e/ou autoridades governamentais em países vizinhos e particularmente aqueles que compartilham rotas de aves migratórias é altamente encorajada.

4.3.3. Não há nenhum benefício a ser obtido na tentativa de controlar o vírus em aves silvestres através do abate ou destruição do habitat. Em vez disso, devem ser tomadas medidas para melhorar a vigilância e a biossegurança, especialmente nos locais de reprodução de espécies aves marinhas vulneráveis.

4.3.4. Em condições ideais, o trabalho de campo em locais de agregação de aves silvestres ou reprodução de aves marinhas deve ser evitado em países/regiones onde surtos de HPAI foram registrados em 2021–2022 (consulte os relatórios de situação em <https://www.woah.org/en/disease/avian-influenza/# ui-id-2> e informações atualizadas em tempo real em <https://wahis.woah.org/>).

4.3.5. A influenza aviária possui alto risco de disseminação por proximidade, pelo movimento de pessoas com seus calçados, roupas, veículos e o transporte de equipamentos, o que pode levar à disseminação entre colônias reprodutivas por meio de pesquisadores, turistas e outros visitantes, ou ainda para criações comerciais e de subsistência de aves domésticas. Portanto, medidas de biossegurança são imprescindíveis para todas as pessoas que transitarem nessas áreas e/ou que tiverem contato com aves.

4.3.6. Quando o trabalho de campo em colônias de aves for essencial, os equipamentos de campo (balanças, sacos e correias de pesagem, dispositivos de rastreamento, roupas, botas, etc.) usados nestas atividades devem ser completamente desinfetados antes da reutilização (ver item 7).

4.3.7. A desinfecção de equipamentos exige que as superfícies sejam limpas com sabão/detergente e água, seguida de imersão ou pulverização com água sanitária (hipoclorito de sódio 10%) ou álcool desinfetante (etanol 70%), deixando agir por no mínimo 10 min. O álcool isopropílico é recomendado para desinfetar equipamentos eletrônicos. Observe que a solução de água sanitária deve ser preparada fresca todos os dias. Desinfetantes não devem ser aplicados no ambiente ou em carcaças.

4.3.8. Qualquer pessoa que manuseie aves doentes ou mortas deve seguir rigorosas medidas de saúde e segurança. Elas devem ser devidamente treinadas, lavar as mãos regularmente e usar Equipamento de Proteção Individual (EPI - máscara facial N95, cobertura para os olhos, luvas) descartável ou adequadamente desinfetado.

4.4. Boas práticas gerais para centros de reabilitação que recebem aves marinhas

4.4.1. Para identificar a presença potencial de HPAI em aves silvestres, considere que os sinais clínicos mais comumente observados no surto de cepas H5N1 no Hemisfério Norte incluem:

- Sinais neurológicos, como perda de coordenação e equilíbrio;
- Cabeça e corpo trêmulos;
- Aumento repentino e rápido no número de aves encontradas mortas;
- Letargia e depressão, falta de resposta, ave que permanece deitada, asas caídas, aves arrastando as pernas;
 - Cabeça inchada;
 - Olhos fechados e excessivamente lacrimejantes, possivelmente com córnea opaca ou íris escurecida;
 - Torção da cabeça e pescoço;
 - Hemorragias nas pernas e sob a pele do pescoço;
 - Dificuldade respiratória, rinorreia nasal (som de tosse), espirros, gorgolejos ou fortes estertores; e

- Fezes aquosas e descoloridas, por vezes com tonalidade verde brilhante em algumas espécies.

4.4.2. Minimize a possibilidade de contato de aves infectadas, providenciando o melhor isolamento possível de casos suspeitos e evitando movimentos de pessoas entre áreas sem biossegurança.

4.4.3. Os procedimentos de desinfecção de roupas e equipamentos utilizados no manejo das aves no centro de reabilitação devem ser realizados antes e após o manejo dos animais, principalmente quando se trabalha com aves de diferentes origens. Sempre que possível, recomenda-se que o equipamento de proteção individual não seja compartilhado entre diferentes grupos de aves se a desinfecção apropriada não puder ser alcançada.

4.4.4. Mantenha comunicação direta e contínua com o Serviço Oficial Veterinário, realizando a notificação imediata se houverem casos suspeitos.

4.4.5. Aves marinhas reabilitadas não devem ser liberadas se tiverem obtido resultado diagnóstico positivo para infecção por HPAI em qualquer momento durante sua permanência em um centro de reabilitação.

4.5. Boas práticas gerais para trabalho de campo em colônias de aves marinhas

4.5.1. Sempre que possível, evite visitar várias colônias de aves marinhas em uma única saída de campo. Se isso não puder ser evitado, reforce as precauções de higiene antes de se deslocar entre as colônias.

4.5.2. Sempre que possível, use equipamentos de proteção individual, como luvas, máscaras faciais e coberturas para os olhos (óculos ou óculos de proteção). Não manuseie aves diferentes sem primeiro lavar as mãos e/ou trocar as luvas.

4.5.3. Evite o uso repetido de roupas (especialmente calçados) e equipamentos (especialmente itens que entram em contato com animais, como redes e sacos de contenção) sem primeiro limpá-los e desinfetá-los (lavar com água e sabão e mergulhar ou pulverizar com desinfetante por no mínimo 10 min). Quando possível, empregue um conjunto de substituições para cada item que possa ser usado e limpo enquanto continua o trabalho.

4.5.4. O ideal é ter um conjunto de equipamentos dedicados (calibres, réguas, etc.) para diferentes espécies e/ou locais de aves marinhas, que estejam devidamente rotulados e armazenados separadamente.

4.5.5. Descarte itens usados/sujos, como luvas, máscaras faciais, seringas e outros resíduos de risco biológico em sacos duplos ou recipientes próprios (por exemplo, recipientes de descarte de agulhas), borrife com desinfetante antes de deixar o local de trabalho e descarte como resíduo médico/contaminado em uma instalação apropriada (“lixo hospitalar”).

4.5.6. Antes e depois de trabalhar com animais ou entrar em contato com suas secreções, lave as mãos e os braços com bastante água e sabão. O desinfetante para as mãos (gel com concentração de 60 a 90% de etanol) pode ser aplicado para reforçar a desinfecção, mas não deve substituir a lavagem adequada das mãos. Lembre-se de que os desinfetantes para as mãos só funcionam efetivamente após a remoção da sujeira com a lavagem das mãos. A higiene das mãos é particularmente importante antes de comer ou fumar.

4.5.7. Sempre que possível, use calçados laváveis e impermeáveis (por exemplo, botas de borracha). Limpe os calçados com escova, sabão e água na chegada e antes da partida das colônias (pode-se usar água do mar). Considere colocar pedilúvios com desinfetante em trilhas ou locais de pouso para melhorar a higiene do calçado.

4.5.8. Ao manusear aves marinhas, use roupas de proteção (macacões descartáveis ou laváveis). Coloque roupas limpas na chegada à colônia e remova as roupas sujas antes da partida. Armazenar as roupas usadas/sujas em sacos duplos e lavá-las e desinfetá-las adequadamente na base das operações. Evite usar máquinas de lavar em casa, se possível. Caso contrário, deixe as roupas de molho em sabão e desinfetante por algumas horas antes de lavá-las (desde que sejam lavadas à mão antes da imersão se estiverem muito sujas com matéria orgânica).

4.5.9. Mantenha um registro das visitas realizadas às colônias de aves marinhas. Essas informações podem ser fundamentais na investigação de doenças incomuns ou eventos de mortalidade, permitindo que os

investigadores rastreiem contatos e fontes potenciais de infecção, principalmente se a doença for detectada muito tempo depois de visitantes terem saído das ilhas.

4.5.10. Profissionais que tiveram contato com aves migratórias, devem evitar ao máximo visitar estabelecimentos comerciais avícolas por pelo menos 48 horas, tendo em vista que as aves de criação comercial, tais como frangos e galinhas, são altamente sensíveis a HPAI. Da mesma forma, profissionais que tiveram contato com estabelecimentos comerciais avícolas devem evitar contato com aves aquáticas ou marinhas ou seus sítios de reprodução ou agregação por pelo menos 48 horas.

5. PROPOSIÇÃO

Diante do atual surto de influenza aviária de alta patogenicidade sobre as aves marinhas migratórias no hemisfério norte, e considerando que muitas espécies afetadas migram para o Brasil, sugerimos a divulgação desta Nota Técnica aos profissionais que possuem contato direto com aves migratórias, especialmente àqueles vinculados a Centros de Triagens (CETAS) e do Programa de Monitoramento de Praia (PMP), visando a difusão de informações e recomendações no manejo destes animais, a fim de conter a disseminação do vírus no Brasil.

**RALPH ERIC THIJL
VANSTREELS**
Pesquisador UC Davis

PATRICIA PEREIRA SERAFINI
Doutoranda da UFSC

SILVIA NERI GODOY
Analista Ambiental
CEMAVE



Documento assinado eletronicamente por **Silvia Neri Godoy, Analista Ambiental**, em 16/09/2022, às 16:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Pereira Serafini, Analista Ambiental**, em 16/09/2022, às 19:04, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **12386016** e o código CRC **E93F03F5**.

