

## SINAIS CLÍNICOS E ETOLÓGICOS DE ANATÍDEOS INFECTADOS PELO VÍRUS DA INFLUENZA AVIÁRIA DE ALTA PATOGENICIDADE (H5N1) EM ZOOLOGICO NO SUL DO BRASIL

SILVA, Vanessa S.<sup>1</sup>; POLANCZYK, Eduardo; Silva<sup>2</sup>, Zafalon-Silva, Bruna<sup>3</sup>; KRÜGER, Gilberto<sup>4</sup>; THUM, Rodolfo M.<sup>4</sup>, VON-HOHENDORFF, Raquel<sup>5</sup>, DIEDRICH, Ana C. P.<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Analista - Bióloga do Setor de Fauna da SEMAI-RS

<sup>2</sup>Analista - Biólogo do Parque Zoológico da SEMAI-RS

<sup>3</sup>Médica Veterinária - PMP Bacia de Pelotas, Ceclimar- UFRGS

<sup>4</sup>Tratador de animais do Parque Zoológico da SEMAI-RS

<sup>5</sup>Médica Veterinária do Parque Zoológico da SEMAI-RS

E-mail de contato: [vanessa-silva@sema.rs.gov.br](mailto:vanessa-silva@sema.rs.gov.br)

### Resumo

São descritos os sinais clínicos e comportamentais de aves infectadas por influenza aviária de alta patogenicidade H5N1, clado 2.3.4.4b, registrados em surto ocorrido em 2025 no Parque Zoológico do Rio Grande do Sul, em Sapucaia do Sul. Foram acometidas 11 espécies de aves, com 168 óbitos registrados. As principais manifestações foram neurológicas, respiratórias, gastrointestinais e oftálmicas. Dentre os sinais comportamentais destacou-se a ausência de preening. Observou-se recuperação clínica espontânea em parte dos animais. A variação de sinais associada à falta de conhecimento sobre o comportamento do vírus reforça a importância de serem realizadas pesquisas durante os surtos de H5N1.

**Palavras-chave:** alta patogenicidade. H5N1. Influenza aviária. conservação *ex situ*. etologia.

### Introdução

A influenza aviária de alta patogenicidade (HPAI) H5N1, clado 2.3.4.4b, tem causado mortalidade massiva em aves silvestres e domésticas em escala panzootica desde 2021 e com grande relevância econômica (Graziosi et al., 2024). No Brasil, os primeiros casos foram registrados em 2023 na Estação Ecológica do Taim e no litoral do Rio Grande do Sul, com ressurgência em maio de 2025, atingindo avicultura comercial e o Parque Zoológico do Rio Grande do Sul simultaneamente (Vanstreels et al., 2025). Anatídeos, especialmente cisnes, apresentam alta suscetibilidade ao HPAI H5N1, com desenvolvimento de doença sistêmica grave (Pantin-Jackwood & Swayne, 2009; Kalthoff et al., 2008; Teifke et al., 2007). Ao contrário do que ocorre em granjas comerciais, o abate sanitário não é viável em zoológicos, assim a vigilância clínica e comportamental das aves assume papel central na detecção precoce da doença. Poucos estudos descrevem sistematicamente os sinais clínicos e comportamentais da HPAI H5N1 em anatídeos mantidos em conservação *ex situ*, o que motivou o presente relato.

### Objetivos

Partindo deste contexto, o objetivo deste trabalho foi descrever os sinais clínicos e comportamentais observados em anatídeos durante o surto de HPAI H5N1 clado 2.3.4.4b no Parque Zoológico do Rio Grande do Sul em 2025, destacando manifestações pouco relatadas na literatura e aspectos operacionais relevantes para vigilância em conservação *ex situ*.

## Metodologia

Estudo descritivo observacional conduzido entre maio e julho de 2025 no Parque Zoológico do Rio Grande do Sul (29°49'S, 51°10'W), sendo este o maior zoológico do estado, com plantel superior a 500 anatídeos de múltiplas espécies mantidos em recintos semiabertos, com acesso a lagos artificiais de grande extensão. O diagnóstico de parte dos animais foi confirmado por RT-qPCR no Laboratório Federal de Defesa Agropecuária (LFDA), com amplificação dos genes M, H5 e N1. Os sinais clínicos e etológicos foram registrados diariamente em três momentos: coleta de carcaças, alimentação e rondas de busca ativa, pelo método de amostragem *ad libitum* (Altmann, 1974), registro fotográfico sistemático e recursos audiovisuais.

## Resultados e Discussão

Foram registrados 168 óbitos em 11 espécies de aves, biguátinga *Anhinga anhinga* (Linnaeus, 1766), cisne-de-pescoço-preto *Cygnus melancoryphus* (Molina, 1782), cisne-negro *Cygnus atratus* (Latham, 1790), cisne-real *Cygnus olor* (Gmelin, 1789), capororoca *Coscoroba coscoroba* (Molina, 1782), marreca-caneleira *Dendrocygna bicolor* (Vieillot, 1816), marreca-carolina *Aix galericulata* (Linnaeus, 1758), marreca-de-coleira *Callonetta leucophrys* (Vieillot, 1816), pato-do-mato *Cairina moschata* (Linnaeus, 1822), pavão *Pavo cristatus* Linnaeus, 1758, pomba-doméstica *Columba livia* (Gmelin, 1789). Os sinais neurológicos que predominaram foram ataxia, incoordenação, hipertonia e hiperreflexia muscular durante a manipulação, síndrome vestibular central com natação em círculos e head tilt, evoluindo para quadros de depressão, perda de consciência, opistótono e convulsões, consistentes com o neurotropismo característico do H5N1 clado 2.3.4.4b, responsável por encefalite não supurativa em aves aquáticas (Lean et al., 2025; Kalthoff et al., 2008). Em determinadas situações o comprometimento neurológico resultou em afogamentos. Sinais respiratórios incluíram dispneia, secreções nasais mucopurulentas e cianose. Já os sinais clínicos gastrointestinais foram polidipsia e diarreia e os oftálmicos foram secreção seromucosa de aspecto espumoso. Dois achados comportamentais merecem destaque: a ausência do comportamento de preening, com consequente deterioração visível da plumagem (especialmente útil como indicador de campo em espécies de coloração clara), e a polidipsia (consumo excessivo de água), provavelmente relacionada à desidratação secundária à diarreia ou a alterações renais induzidas pelo vírus — sinal raramente descrito no contexto da HPAI em anatídeos. Contrariamente ao esperado, algumas aves com comprometimento neurológico grave mantiveram comportamento alimentar e social ativo, o que representa um risco para programas de vigilância passiva baseados apenas em isolamento ou inapetência. Recuperação clínica espontânea foi observada em determinados indivíduos, possivelmente relacionada à imunidade heterotípica prévia adquirida pelo contato com aves silvestres no sistema semiaberto (Kalthoff et al., 2008).

## Conclusão

O surto de HPAI H5N1 no Zoológico de Sapucaia do Sul evidenciou ampla diversidade de manifestações clínicas e comportamentais em anatídeos, incluindo sinais pouco descritos como cianose de bico em *C. atratus*, polidipsia e ausência de preening. A preservação do comportamento alimentar em aves gravemente doentes reforça a necessidade de protocolos de vigilância ativa com busca dirigida de sinais neurológicos e clínicos específicos. Este relato constitui referência prática para zoológicos, criadouros, CETAS e órgãos de defesa sanitária animal, subsidiando a detecção precoce e a resposta a futuros surtos de influenza aviária em aves aquáticas mantidas em conservação *ex situ* no Brasil e na América do Sul.

## Referências

ALTMANN, J. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour*, v.49, n.3-4, p.227-267, 1974.

GRAZIOSI, G. *et al.* Highly pathogenic avian influenza (HPAI) H5 clade 2.3.4.4b virus infection in birds and mammals. *Animals*, v.14, n.9, p.1372, 2024.

KALTHOFF, D. *et al.* Highly pathogenic avian influenza virus (H5N1) in experimentally infected adult mute swans. *Emerging Infectious Diseases*, v.14, n.8, p.1267-1270, 2008.

LEAN, F. Z. X. *et al.* Natural infections of HPAI H5N1 in wild birds 2020-2023 in the UK: retrospective study with focus on neurotropism. *Veterinary Research*, v.56, p.42, 2025.

PANTIN-JACKWOOD, M. J.; SWAYNE, D. E. Pathogenesis and pathobiology of avian influenza virus infection in birds. *Revue Scientifique et Technique*, v.28, n.1, p.113-136, 2009.

TEIFKE, J. P. *et al.* Pathology of natural infections by H5N1 HPAI in mute and whooper swans. *Veterinary Pathology*, v.44, n.2, p.137-143, 2007.

VANSTREELS, R. E. T. *et al.* Overview of HPAI H5N1 clade 2.3.4.4b in wildlife from Central and South America, Oct 2022–Sep 2025. *Canadian Journal of Microbiology*, 2025. (online ahead of print).