



**Governo do Estado de São Paulo**  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro de Defesa Sanitária Animal

**Nota**

**NOTA TÉCNICA - Ocorrência do Vírus da Necrose Infecciosa do Baço e Rim (ISKNV) no Estado de São Paulo.**

A Coordenadoria de Defesa Agropecuária - CDA, órgão vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo - SAA/SP, vem através desta nota, informar sobre a ocorrência do vírus da necrose infecciosa do baço e rim (ISKNV) no Estado de São Paulo.

**Investigação epidemiológica no estado de SP**

A presença do ISKNV foi pela primeira vez notificada oficialmente no Brasil no município de Gouvelândia/GO em agosto de 2020, em um estabelecimento de engorda. Com a confirmação da detecção do vírus nesta propriedade, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) solicitou que fosse realizada investigação em todas as propriedades que haviam recebido ou enviado animais para o local. O vínculo do Estado de São Paulo se localizava no município de Rubinéia, em estabelecimento com formas jovens de tilápias, incluindo larvicultura e alevinagem. A Coordenação de Animais Aquáticos (CAQ) do MAPA orientou a realização da coleta de alevinos dos tanques escavados do local e envio pela CDA, para análise em laboratório oficial, o que não resultou na detecção do vírus na propriedade naquele momento.

Durante as investigações identificou-se que existiam vários laudos de laboratórios não oficiais, os quais não foram notificados ao Serviço Veterinário Oficial, confirmando a presença do ISKNV em diversos municípios desde 2019, sendo eles: Buritama, Caconde, Ilha Solteira, Jaboticabal, Panorama, Santa Clara D'Oeste, e Zacarias.

Em outubro de 2020, a Defesa Agropecuária de São Paulo implantou um trabalho de vigilância ativa a fim de identificar a ocorrência da doença no Estado. A ação foi iniciada com a localização de propriedades alvo na regional de Jales, onde foi efetuada coleta de material para envio ao laboratório oficial do MAPA (Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA), e a partir daí foram detectados dois focos com presença do ISKNV em tilapiculturas de engorda e/ou ciclo completo, localizadas nos municípios de Rubinéia e Santa Fé do Sul. Nenhuma das propriedades relatou altos índices de mortalidade na ocasião das coletas, não havendo até o momento necessidade de intervenção oficial nas mesmas. As propriedades foram notificadas a elaborarem planos de contingência e apresentá-los ao Serviço Veterinário Oficial. Em março de 2021, a Defesa Agropecuária recebeu a notificação de resultado positivo para ISKNV em propriedade de recria e comercialização de alevinos do município de Ilha Solteira/SP, e o mesmo

Classif. documental	002.01.02.001
---------------------	---------------



SAAMAT202100002A

**Governo do Estado de São Paulo**  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro de Defesa Sanitária Animal

foi confirmado após coleta oficial e análise realizada no LFDA. A propriedade já apresentou plano de contingência e permanece apresentando índices zootécnicos inalterados.

A partir das análises de movimentação da propriedade, foram identificados vínculos em outros estados e, no estado de São Paulo, nos municípios de Bauru, Pedra Bela, Panorama, Rifaina, Sud Mennucci, Jaboticabal, Santa Clara d'Oeste, Jacareí e Riolândia, Não houve a constatação de consequências sanitárias ou diminuições relevantes nos índices zootécnicos nas propriedades envolvidas no estado de São Paulo.

### **Ficha Técnica - ISKNV**

O Vírus da Necrose Infecciosa do Baço e Rim (ISKNV - Infectious Spleen and Kidney Necrosis Virus) é um vírus pertencente ao gênero Megalocitovírus, da família dos Iridovírus (*Iridoviridae*), associado a manifestações sistêmicas e alta mortalidade, tanto em espécies marinhas quanto de cultivo em água doce, além de espécies ornamentais. As manifestações clínicas podem incluir letargia, natação errática, alterações oculares, coloração alterada e ascite, que podendo todas estar ou não presentes, havendo muitos portadores assintomáticos, o que colabora com a disseminação do vírus. A transmissão ocorre principalmente pela via horizontal, pelo contato entre animais portadores e compartilhamento de água do ambiente, canibalismo e ingestão de excretas, havendo também indícios de possibilidade de transmissão vertical. A infecção pelo vírus acomete principalmente as formas juvenis e alevinos, mas pode estar ligada ao surgimento de infecções bacterianas secundárias em adultos, as quais podem contribuir significativamente para o aumento dos índices de mortalidade e para a ausência de diagnóstico da presença do ISKNV mesmo quando altas mortalidades forem observadas.

Os índices de mortalidade são variáveis e pode não haver aumento. Os primeiros relatos da ocorrência deste vírus em tilápias datam de 2015 na Tailândia, e 2016 nos Estados Unidos. Em ambos, foram verificados sintomas clínicos e índices de mortalidade de até 75%. Recentemente, entre 2018 e 2019, houve registros da ocorrência do patógeno em Gana, na África, com mortalidades entre 60 e 90%, verificadas no lago Volta.

O ISKNV não possui caráter zoonótico, portanto não há implicações para a saúde humana a partir do consumo da carne e subprodutos, nem pelo contato direto com os animais afetados, sendo o impacto econômico das perdas por sua disseminação o maior desafio para as pisciculturas acometidas.

### **Métodos de controle**

Não há tratamento ou estratégias de controle específicas descritas. Medidas de manejo e biossegurança gerais são preconizadas para redução de riscos de disseminação do agente, e dentre elas são recomendadas:

- Limpeza e descontaminação de estruturas de produção, equipamentos, vestimentas,



**Governo do Estado de São Paulo**  
**Secretaria de Agricultura e Abastecimento**  
**Centro de Defesa Sanitária Animal**

veículos e embarcações, com retirada das estruturas da água ao final do ciclo para finalização do protocolo preconizado em sistemas semi-abertos;

- Vazio sanitário em sistemas fechados e repovoamento com formas jovens livres da doença;
- Remoção diária de animais mortos ou com sinais clínicos de doenças, os quais devem ser destinados a local próprio (enterro, incineração, compostagem);
- Seleção de opções de manejo de baixo estresse e em densidades populacionais reduzidas, de acordo com as espécies, áreas e volumes das instalações presentes;
- Manutenção correta e organizada do histórico de indicadores sanitários dos estabelecimentos, conforme IN MPA 04/2015, alterada pela IN MAPA 04/2019.

Como parte das medidas de controle e disseminação de doenças, e fortalecimento da cadeia em termos sanitários como um todo, perante as entidades nacionais e internacionais, as quais são diretamente relacionadas ao status econômico do setor no país e no mundo, o Serviço Veterinário Oficial destaca que para o fortalecimento da capacidade de resposta e contenção da introdução de novos agentes, todos os produtores, extensionistas, pesquisadores e cidadãos são responsáveis pelo monitoramento de infecções e disseminação de patógenos, sendo obrigatórias as notificações de suspeita de ocorrência ou de casos confirmados de doenças listadas ou emergentes, conforme Portaria MPA 19/201, bem como também é de responsabilidade do produtor o cadastro da propriedade com atividade de piscicultura e emissão de Guia de Trânsito Animal (GTA) para rastreabilidade no transporte dos animais, conforme Decreto SAA 45781/2001. As informações sobre os procedimentos de cadastro e notificações para o Estado de São Paulo podem ser encontradas no site <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br>.

### Referências

BERMUDEZ R. ET A. First description of a natural infection with spleen and kidney necrosis virus in zebra fish. **Journal of Fish Diseases**, v.41, n.8, p.1283-1294, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29882280/>. Acesso em 20 jul. 2021.

BRASIL . Ministério da Pesca e Aquicultura. **Portaria 19 de 04 de fevereiro de 2015**. Define a lista de doenças de notificação obrigatória de animais aquáticos ao Serviço Veterinário Oficial(SVO). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/arquivos-programas-sanitarios/PortariaMPAn19de04.02.2015Listadodoenasdenotificaoobligatriadeanimaisaquaticos.pdf> Acesso em 25 Jul. 2021.

BRASIL . **Instrução Normativa MAPA nº 4 de 28 de fevereiro de 2019**. Altera a Instrução Normativa MPA nº 4 de 04 de fevereiro de 2015. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Diário Oficial da União, Edição 44, Seção 1, p 2. 06 de março de 2019. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/65868340/do1-2019-03-06-instrucao-normativa-n-4-de-28-de-fevereiro-de-2019-65868155](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/65868340/do1-2019-03-06-instrucao-normativa-n-4-de-28-de-fevereiro-de-2019-65868155) . Acesso em 10 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Saúde Animal, Coordenação Geral de Sanidade Animal, Coordenação de Animais Aquáticos, **Plano de Investigação, Prevenção e Controle de Infecção por ISKNV**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/PlanoISKNV.pdf>. Acesso em 25 jul. 2021.



**Governo do Estado de São Paulo**  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro de Defesa Sanitária Animal

BRASIL Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Aquicultura com sanidade: Programa nacional de sanidade de animais aquáticos de cultivo - manual orientado aos órgãos executores de sanidade agropecuária/ Secretaria de Defesa Agropecuária**, 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/copy\\_of\\_AquiculturacomsanidadeManualorientadoaoOESA.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/copy_of_AquiculturacomsanidadeManualorientadoaoOESA.pdf). Acesso em 09 ago. 2021.

CHANG-JUN GUO et al. Infectious Spleen and Kidney Necrosis Virus (a Fish Iridovirus) Enters Mandarin Fish Fry Cells via Caveola-Dependent Endocytosis - **Journal of Virology**, v.86, n.5, p. 2621-2631, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3302275/>. Acesso em 09 ago. 2021.

FIGUEIREDO, H.C.P.; TAVARES, G.C.; DORELLA, F.A.; ROSA, J.C.C.; MARCELINO, S. A. C.; PIEREZAN, F. First report of Infectious Spleen and Kidney Necrosis Virus in Nile tilapia in Brazil - **Transbound. Emerg. Dis.**, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tbed.14217>. Acesso em 09 ago. 2021.

KURITA, J. E NAKAJIMA, K. Review: **Megalocytiviruses** - *Viruses*, 4, 521-538, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/v4040521>. Acesso em 21 jul. 2021.

RAMIREZ-PAREDES J.G., PALEY R.K., HUNT W., et al. First detection of infectious spleen and kidney necrosis virus (ISKNV) associated with massive mortalities in farmed tilapia in Africa. **Transbound. Emerg. Dis.**, 68, p. 1550- 1563, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tbed.13825>. Acesso em 15 abr. 2021.

SUBRAMANIAM K, GOTESMAN M; SMITH CE, STECKLER NK, KELLEY KL, GROFF JM, WALTZEK TB. 2016. Megalocytivirus infection in cultured Nile tilapia *Oreochromis niloticus*. **Dis Aquat Org** 119:253-258. Disponível em: <https://doi.org/10.3354/dao02985>. Acesso em 18 abr. 2021.

Essa Nota técnica foi elaborada pelas Mvs Ieda Dalla Pria Blanco e Maria Carolina Guido e revisado por Hugo Leonardo Riani Costa. Para maiores informações ou esclarecimentos, encaminhar mensagem para o Programa Estadual de Sanidade dos Animais Aquáticos ([pesaaq@cda.sp.gov.br](mailto:pesaaq@cda.sp.gov.br)).

Campinas, 09 de agosto de 2021.

Willian Alves Correa  
Diretor Técnico de Divisão  
Centro de Defesa Sanitária Animal

