



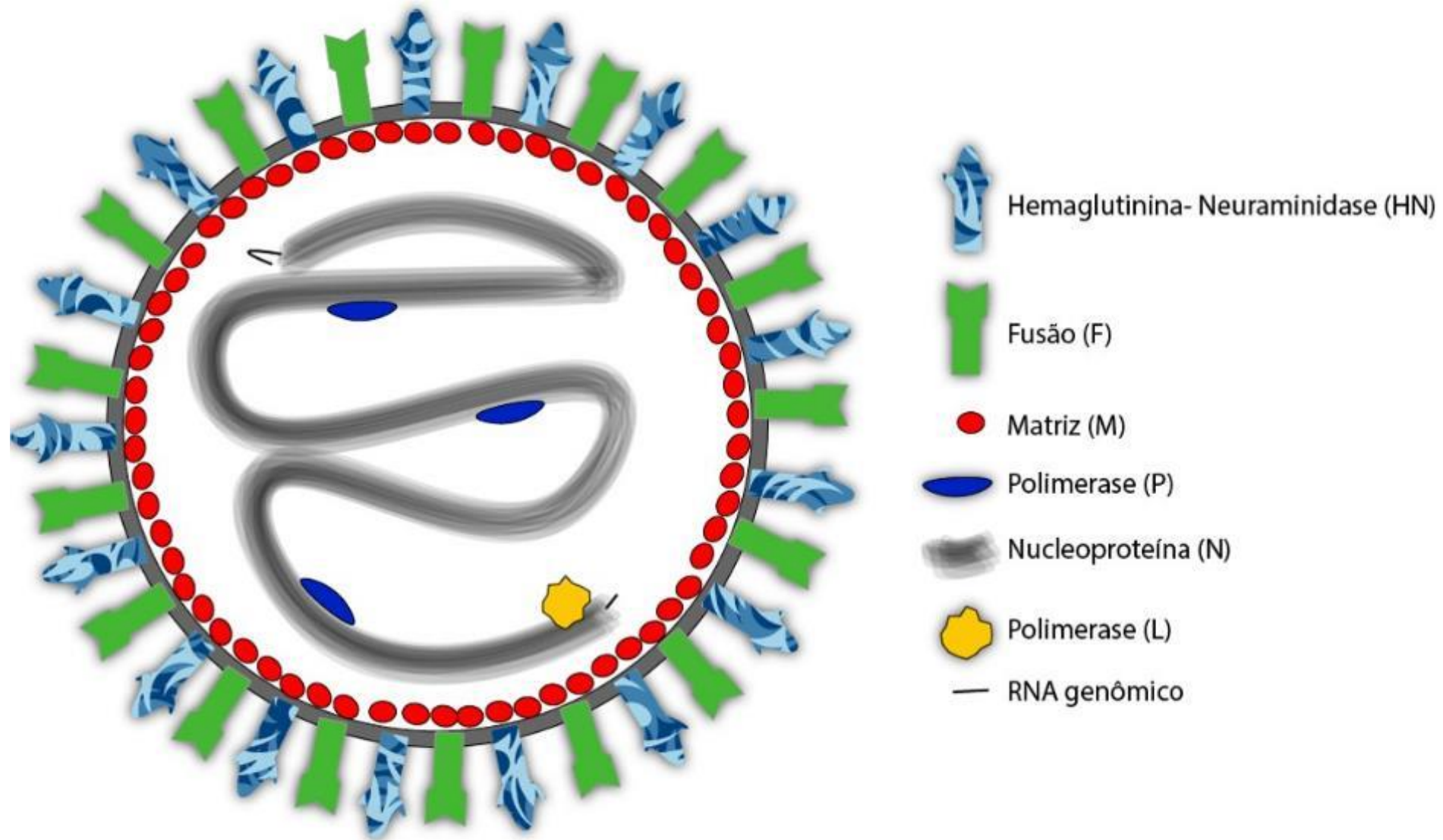
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Departamento de Medicina Veterinária

DOENÇA DE NEWCASTLE

Profa Dra Helena Lage Ferreira

Disciplina: ZMV-1360 (Epidemiologia e Diagnóstico de Doenças Aviárias)

Vírus da doença de Newcastle



Importância na Avicultura

- Doença infecciosa causada por um vírus
- Ameaça à avicultura industrial
- Mortalidade alta em aves suscetíveis sem ou com sintomatologia
- Imposição de barreiras sanitárias pelos países importadores

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto no Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, no art. 61, parágrafo único, do Decreto nº 24.548, de 3 de julho de 1934, e o que consta do Processo nº 21000.006555/2013-68, resolve:

Art. 1º Alterar a lista de doenças passíveis da aplicação de medidas de defesa sanitária animal, previstas no art. 61 do Regulamento do Serviço de Defesa Sanitária Animal, publicado pelo Decreto nº 24.548, de 3 de julho de 1934, na forma do Anexo à presente Instrução Normativa.

Art. 2º As doenças listadas no Anexo desta Instrução Normativa são de notificação obrigatória ao serviço veterinário oficial, composto pelas unidades do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pelos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Animal, em atendimento ao art. 5º do Anexo do Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006.

§ 1º A notificação da suspeita ou ocorrência de doença listada no Anexo desta Instrução Normativa é obrigatória para qualquer cidadão, bem como para todo profissional que atue na área de diagnóstico, ensino ou pesquisa em saúde animal.

§ 2º A suspeita ou ocorrência de qualquer doença listada no Anexo desta Instrução Normativa deve ser notificada imediatamente, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas de seu conhecimento, quando:

I - ocorrer pela primeira vez ou reaparecer no País, zona ou compartimento declarado oficialmente livre;

2. Doenças que requerem notificação imediata de qualquer caso suspeito:

c) Aves

- Doença de Newcastle
- Laringotraqueíte infecciosa aviária

PRINCIPAIS NORMATIVAS

(Consultar SISLEGIS)

Os principais atos normativos do Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA) subdividem-se em:

Registro e medidas de biossegurança e de gestão de risco

- a) Instrução Normativa MAPA nº 56, de 4 de dezembro de 2007 – Estabelece os procedimentos para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas de reprodução, comerciais e de ensino ou pesquisa.
- b) Instrução Normativa SDA nº 10, de 11 de abril de 2013 – Define o programa de gestão de risco diferenciado, baseado em vigilância epidemiológica e adoção de vacinas, para os estabelecimentos avícolas considerados de maior susceptibilidade à introdução e disseminação de agentes patogênicos no plantel avícola nacional e para estabelecimentos avícolas que exerçam atividades que necessitam de maior rigor sanitário.

Prevenção, controle e vigilância para influenza aviária e doença de Newcastle

- a) Instrução Normativa SDA nº 17, de 7 de abril de 2006 – Aprova o Plano Nacional de Prevenção da Influenza Aviária e de Controle e Prevenção da Doença de Newcastle em todo o território nacional.
- b) Instrução Normativa SDA nº 32, de 13 de maio de 2002 – Aprova as Normas Técnicas de Vigilância para doença de Newcastle e influenza aviária, e de controle e erradicação para doença de Newcastle.
- c) Instrução Normativa SDA nº 21, de 21 de outubro de 2014 - Estabelece as normas técnicas de Certificação Sanitária da Compartimentação da Cadeia Produtiva Avícola das granjas de reprodução, de corte e incubatórios, de galinhas ou perus, para a infecção por influenza aviária e doença de Newcastle.
- d) Plano de Contingência para influenza aviária e doença de Newcastle – Versão 14 – abril/2013.
- e) Ofício Circular DSA nº 7, de 24 de janeiro de 2007 – Estabelece os procedimentos permanentes de vigilância para influenza aviária e doença de Newcastle.
- f) Nota Técnica CSA nº 16, de 8 de outubro de 2012 – Estabelece os procedimentos de vigilância epidemiológica para influenza aviária (IA) e doença de Newcastle (DNC) em sítios de aves migratórias.
- g) Informativo PNSA nº 4 – Reconhecimentos de sítios de aves migratórias pelo DSA.
- h) Norma Interna DSA nº 03, de 3 de outubro de 2011 – Declara os plantéis avícolas industriais brasileiros livres de doença de Newcastle e da influenza aviária notificável.
- i) Instrução Normativa SDA nº 11, de 6 de abril de 2020 - Estabelece alterações pontuais em Instruções Normativas SDA ou Anexos de Instruções Normativas SDA, que regulamentam o Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos (PNSE), Programa Nacional de Sanidade dos Suídeos (PNSS), Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) e Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), a fim de assegurar a manutenção da saúde pública, a atividade econômica pecuária e o abastecimento de produtos de origem animal à população, no contexto da situação de disseminação do COVID-19 e sua classificação mundial como pandemia e emergência de saúde pública de importância internacional.



Prevenção, controle e vigilância para salmonelas

- a) Instrução Normativa SDA nº 20, de 21 de outubro de 2016 – Estabelece os procedimentos de controle e monitoramento de *Salmonella spp.* nos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de corte e nos estabelecimentos de abate de frangos, galinhas, perus de corte e reprodução, registrados no SIF.
- b) Instrução Normativa SDA nº 78, de 3 de novembro de 2003 – Aprova as normas técnicas para controle e certificação de núcleos e estabelecimentos avícolas como livres de *Salmonella Gallinarum* e de *Salmonella Pullorum* e Livres ou Controlados para *Salmonella Enteritidis* e para *Salmonella Typhimurium*.
- c) Instrução Normativa SDA nº 41, de 04 de dezembro de 2017 - Altera a Instrução Normativa SDA nº 78, de 3 de novembro de 2003.
- DOU nº 246, de 26 de dezembro de 2017 - Seção 1 - Página 2
 - DOU nº 246, de 26 de dezembro de 2017 - Seção 1 - Página 3
 - DOU nº 246, de 26 de dezembro de 2017 - Seção 1 - Página 4

Prevenção, controle e vigilância para micoplasmas

- a) Instrução Normativa SDA nº 44, de 23 de agosto de 2001 – Aprova as normas técnicas para o controle e a certificação de núcleos e estabelecimentos avícolas para a micoplasmose aviária.

Importação de material genético avícola e aves ornamentais

- a) Memorando-Circular nº 11/2018/CTQA/DSA/SDA/MAPA – Estabelece os procedimentos sanitários adicionais aplicados na importação de material genético avícola.
- b) Instrução Normativa MAPA nº 62, de 29 de outubro de 2018 – Incorpora ao ordenamento jurídico nacional os “Requisitos Zoossanitários dos Estados Partes para a importação de ovos para incubar de aves domésticas e de aves domésticas de um dia”, aprovados pela Resolução GMC – Mercosul nº 31/18.
- c) Instrução Normativa SDA nº 49, de 29 de outubro de 2018 – Estabelece os procedimentos para a importação de aves ornamentais e seus ovos férteis e define as exigências a serem cumpridas para o credenciamento de estabelecimentos quarentenários para aves ornamentais e seus ovos férteis.

Trânsito de aves e ovos férteis

- a) Manual de preenchimento para emissão de Guia de Trânsito Animal de aves e ovos férteis com finalidade de produção de carne, ovos e material genético – versão 10.

Registro, prevenção, controle e vigilância para ratitas

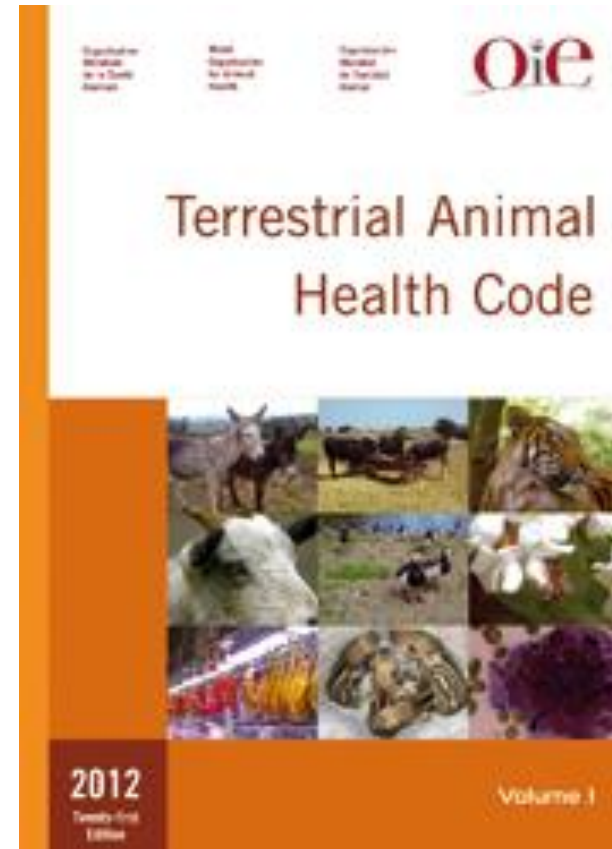
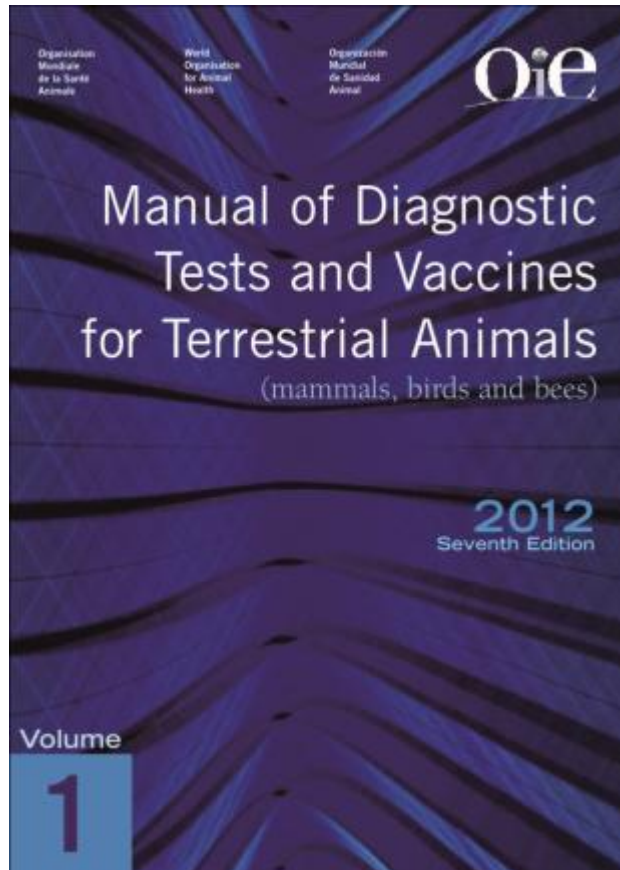
- a) Instrução Normativa SDA Conjunta nº 2/2003 – Aprova o Regulamento técnico para registro, fiscalização e controle sanitário dos estabelecimentos de incubação, de criação e alojamento de ratitas.

Tags: [Programas Sanitários](#) [saúde animal](#)



OIE (<http://www.oie.int/>)

http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/statuslist



<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-manual/access-online/>

Classe de risco- Biossegurança

- Vírus lentogênicos: CR2
- Vírus mesogênico ou velogênico: CR3
 - Notificação obrigatória à OIE
 - Exige manipulação em ambientes com biocontenção



Importância em Saúde Pública: NDV



Virulent Newcastle disease (vND) is a fatal viral disease affecting the respiratory, nervous, and digestive systems of birds and poultry. The disease spreads so quickly that many birds and poultry die without showing any signs.

vND is not a food safety concern. No human cases of Newcastle disease have ever occurred from eating poultry products. Properly cooked poultry products are safe to eat.

In very rare instances, vaccination crews and people working directly with sick birds can become infected with mild symptoms, such as conjunctivitis (pinkeye). This is easily prevented by using personal protective equipment.

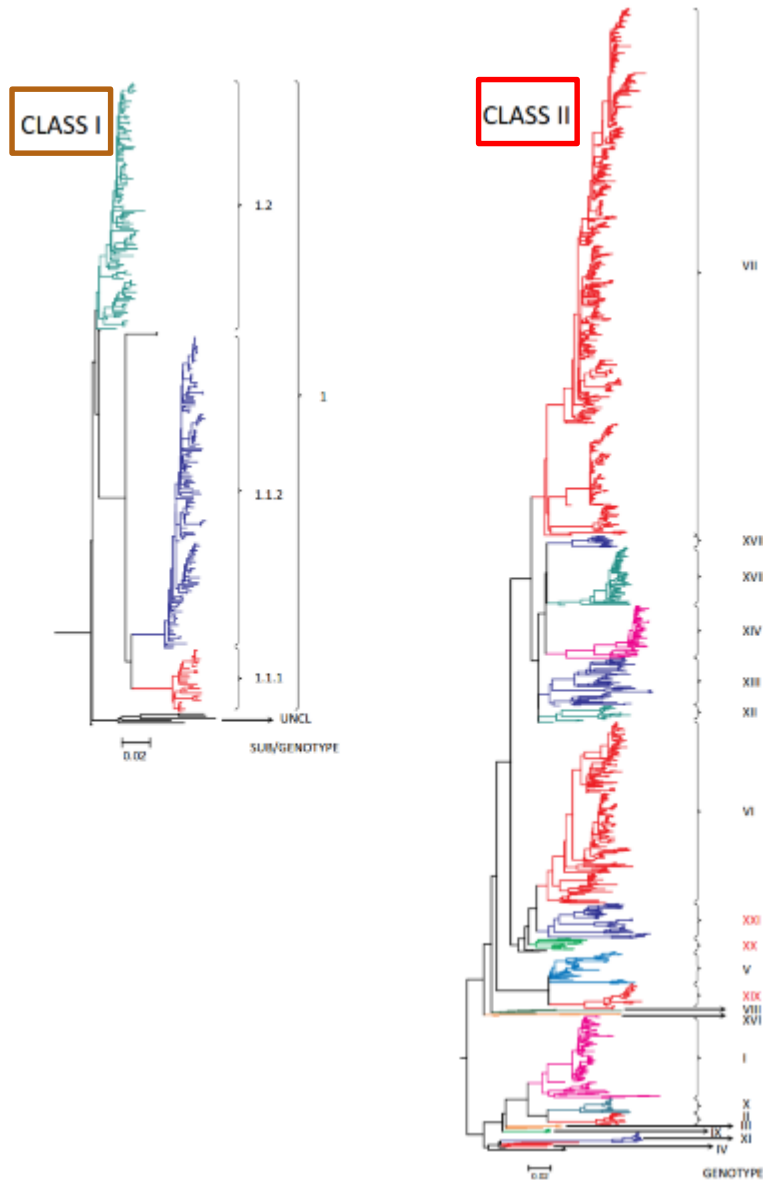
- Conjuntivite
- Sinais semelhantes a um estado gripal
- Pneumonia em pacientes imunossuprimidos
- Sem transmissão entre pessoas



NDV- Etiologia (Gênero *Orthoavulavirus*)

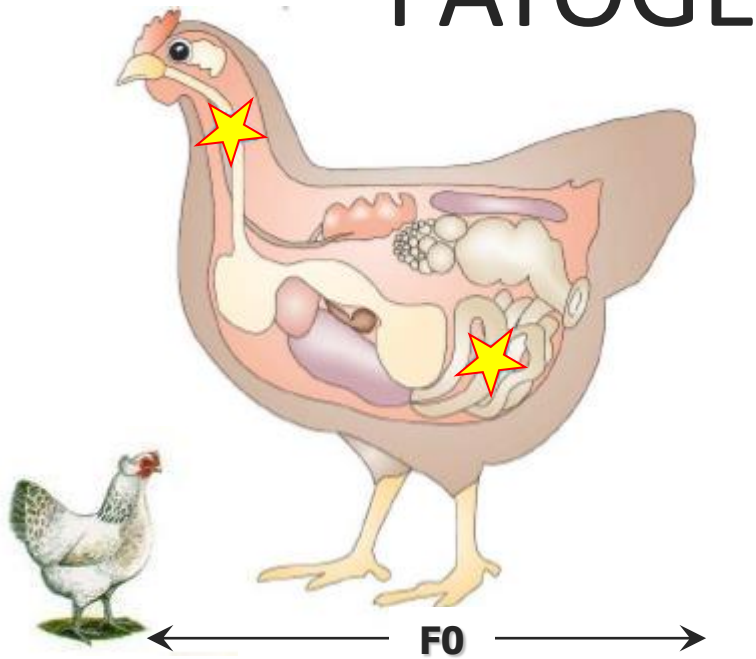
Família/Subfamília/Gênero	Espécie	Vírus (Abreviação)
Family <i>Paramyxoviridae</i>		
Subfamily <i>Avulavirinae</i>		
<i>Orthoavulavirus</i>	<i>Avian orthoavulavirus 1*</i>	avian paramyxovirus 1 (APMV-1) ¹
	<i>Avian orthoavulavirus 9</i>	avian paramyxovirus 9 (APMV-9)
	<i>Avian orthoavulavirus 12</i>	avian paramyxovirus 12 (APMV-12)
	<i>Avian orthoavulavirus 13</i>	avian paramyxovirus 13 (APMV-13)
	<i>Avian orthoavulavirus 16</i>	avian paramyxovirus 16 (APMV-16)
	<i>Avian orthoavulavirus 17</i>	Antarctic penguin virus A (APV-A)
	<i>Avian orthoavulavirus 18</i>	Antarctic penguin virus A (APV-B)
	<i>Avian orthoavulavirus 19</i>	Antarctic penguin virus A (APV-C)

A classe II dos APMV-1s é geneticamente diversa



- Único sorotipo
- Sistema de genotipagem para classificar isolados
- Classe I e II
- Diferença nas sequências de 10% entre genótipos

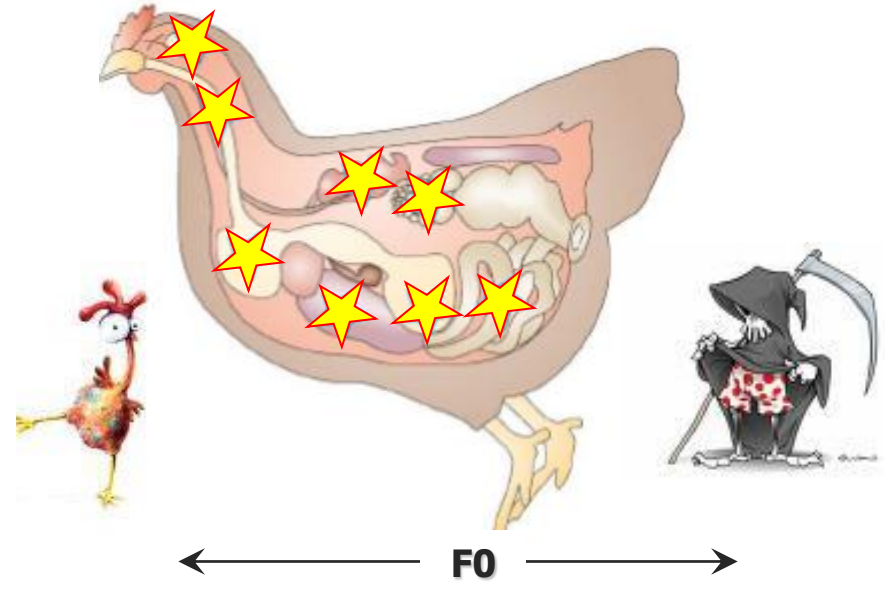
PATOGENICIDADE NDV



$113\text{R/K Q G/E R} \downarrow \text{L}^{117}$

Clivagem por proteases do tipo **TRIPSINA**, que estão presentes apenas nas células do trato respiratório e digestivo

Estirpes lentogênicas



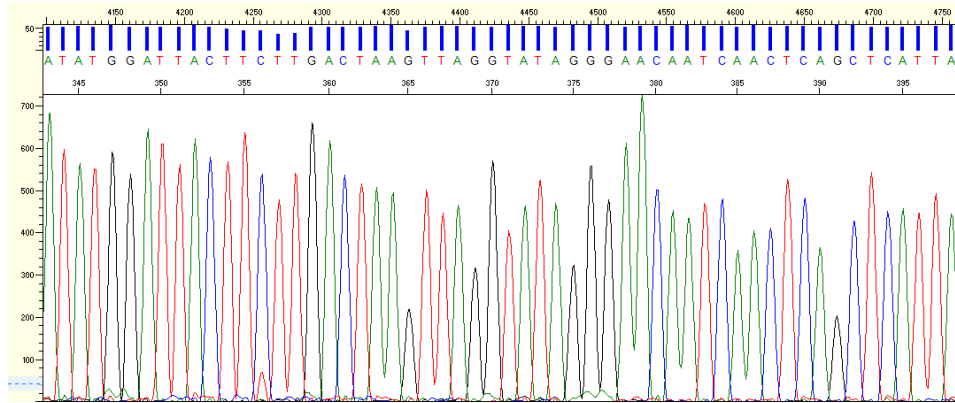
$113\text{R/K Q/K R/K R} \downarrow \text{F}^{117}$

Clivagem por proteases de tipo **FURINA**, que estão presentes em todas as células do hospedeiro

Estirpes mesogênicas e velogênicas

NDV - Avaliação da patogenicidade

In vitro



Sequenciamento do sítio de
clivagem



113

R-Q-G-R-*L

K-Q-G-R-*L

R-Q-K-R-*F

R-R-K-R-*F

117

In vivo



IPIC (Índice de Patogenicidade IntraCerebral)

10 Pintinhos de 1 dia

Inoculação Intracerebral (50 μ L)

Avaliação diária durante 8 dias

normal = 0 ; doente = 1 ; morte = 2

IPIC = média dos valores

IPIC máximo: 2,0

IPIC mNDV ou vNDV > 0,7

vNDV que apresenta um dos seguintes critérios de virulência:

- IPIC $\geq 0,7$ em pintos de 1 dia SPF (*Gallus gallus*)
- A presença de $^{113}\text{R/K} - \text{Q/K} - \text{R/K} - \text{R} \downarrow \text{F}^{117}$:
 - Pelo menos 3 aminoácidos básicos (Arginina ou Lisina) entre os resíduos 113 – 116 da porção C-terminal da proteína F2
 - Fenilalanina no resíduo 117 da porção N-terminal da proteína F1
- Aves com fins comerciais, galos de briga.



HISTÓRICO- NDV



Informações sobre os dados zoonosaniários

Consultas Focos

Consulta Casos

Situação das doenças da Lista da OIE no Brasil

Faça você mesmo

Aprenda a fazer suas consultas

Nessa aba você poderá pesquisar a distribuição temporal e espacial do número de casos das doenças animais no Brasil desde 1999. Selecione nos filtros a doença, a espécie, a UF e o período (mês, semestre ou ano).

Caso: animal doente ou infectado, com diagnóstico confirmado de determinada doença.

Mês: O mês de referência dos dados é o mês da confirmação do caso/foco.

Fonte: SIZ/CIEP/CGPZ/DSA/SDA

Selecione a doença ▾ Doença de Newcastle
Selecione a espécie ▾ **AVI**
Selecione a UF ▾

Selecione o mês ▾
Selecione o semestre ▾
Selecione o ano ▾

Limpar seleções

2.348

Casos registrados

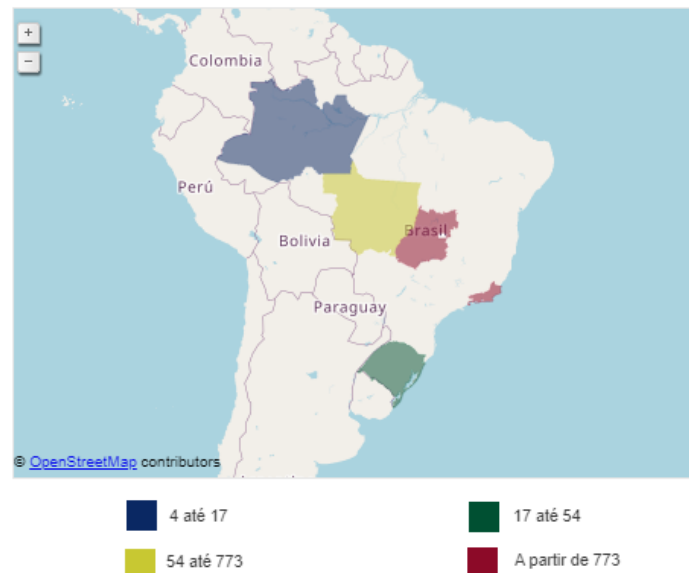
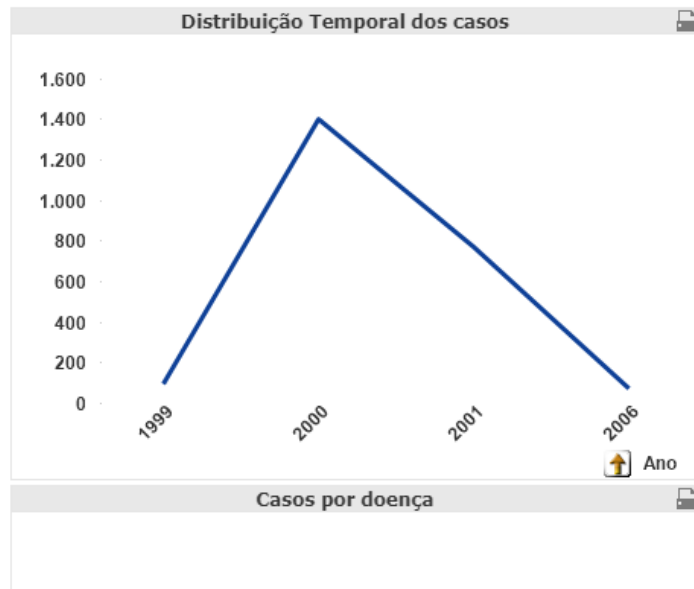
1

Espécies afetadas

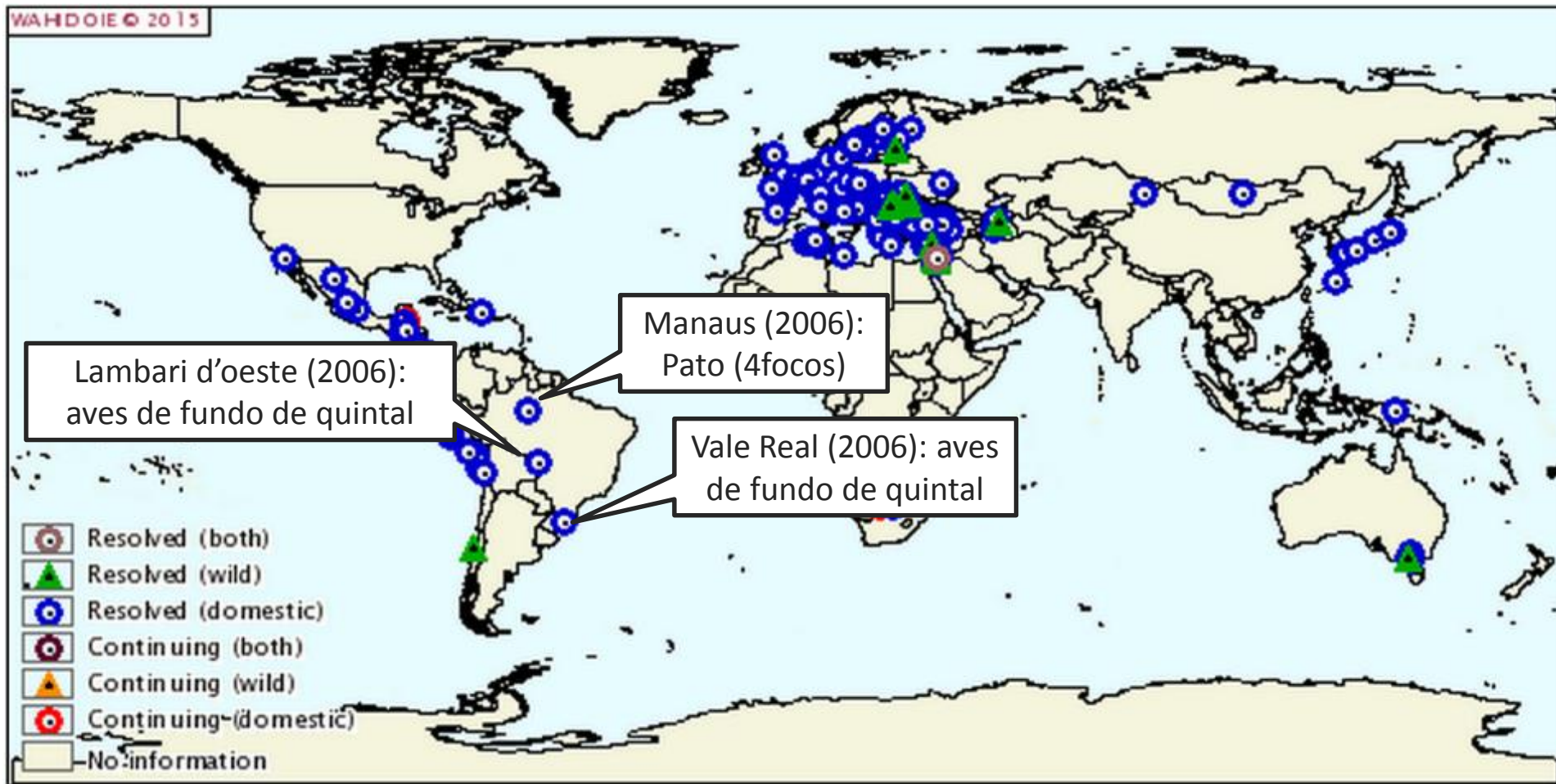
1

Doenças registradas

Dados em planilha

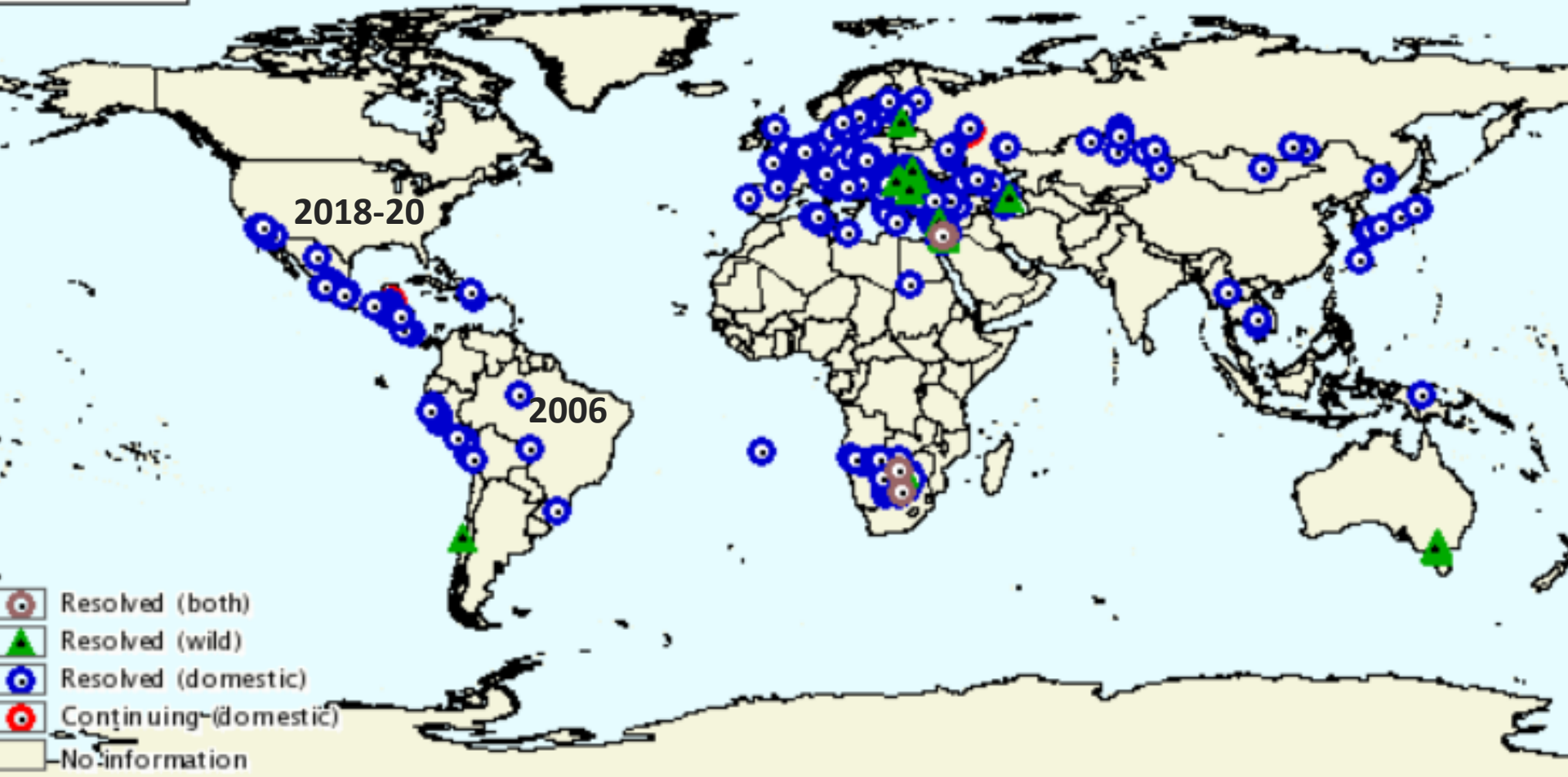


DISTRIBUIÇÃO DE vNDV (01/01/2005 a 23/08/2015)



NDV no mundo (2005 a 2020)

ANEXO 20 20



NDV pode infectar até 250 espécies de aves



Qual o papel das aves silvestres na epidemiologia do NDV?

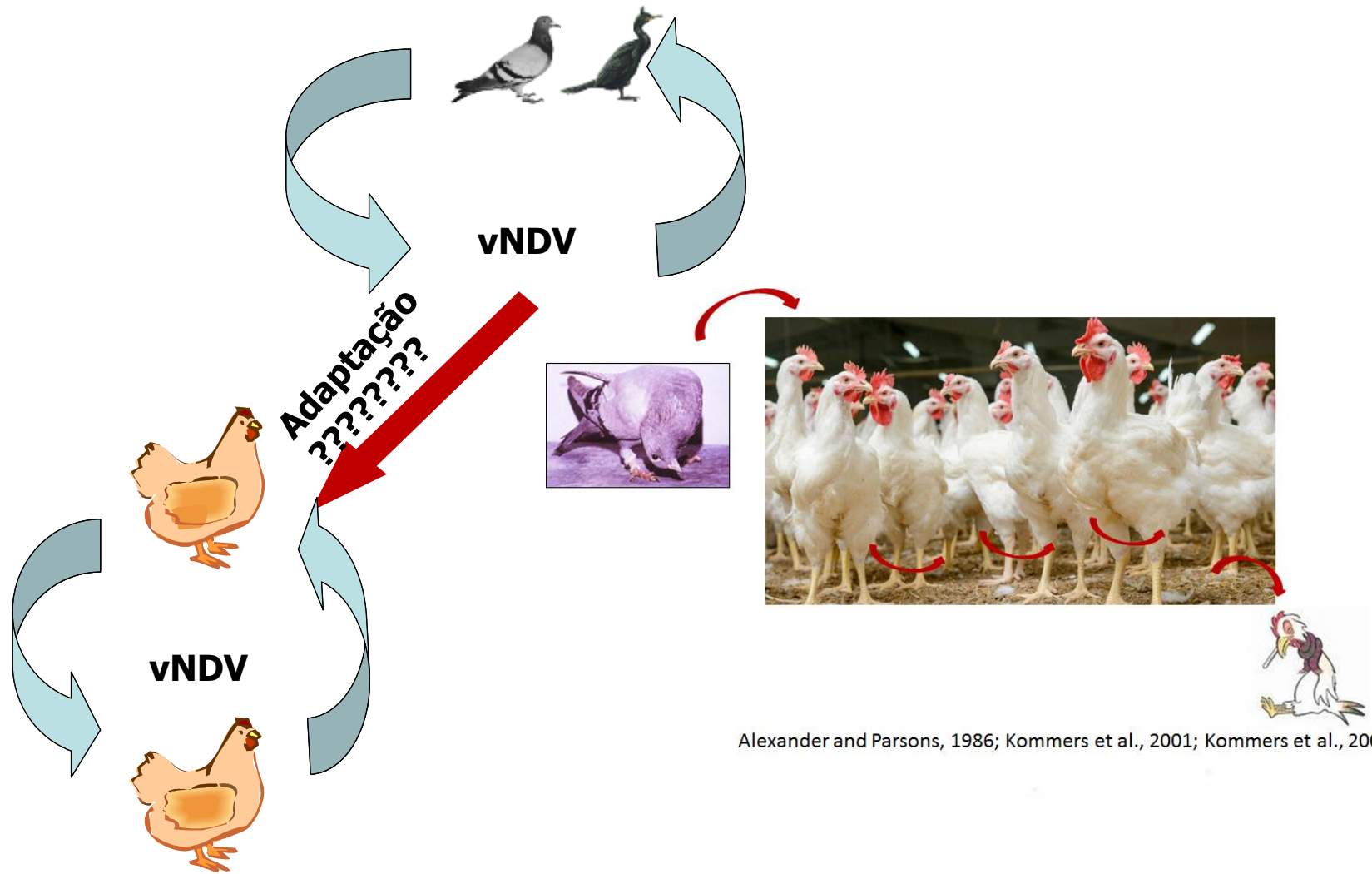
VI



XIX



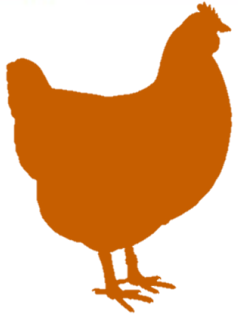
Epidemiologia- vNDV



Alexander and Parsons, 1986; Kommers et al., 2001; Kommers et al., 2002

Ferreira, Taylor et al. 2019. *Vet Microbiol.*, 5;235:25-34.

Epidemiologia- NDV



Frangos

Muito suscetíveis. Diversos sinais clínicos



Perus

Raramente sinais clínicos são observados



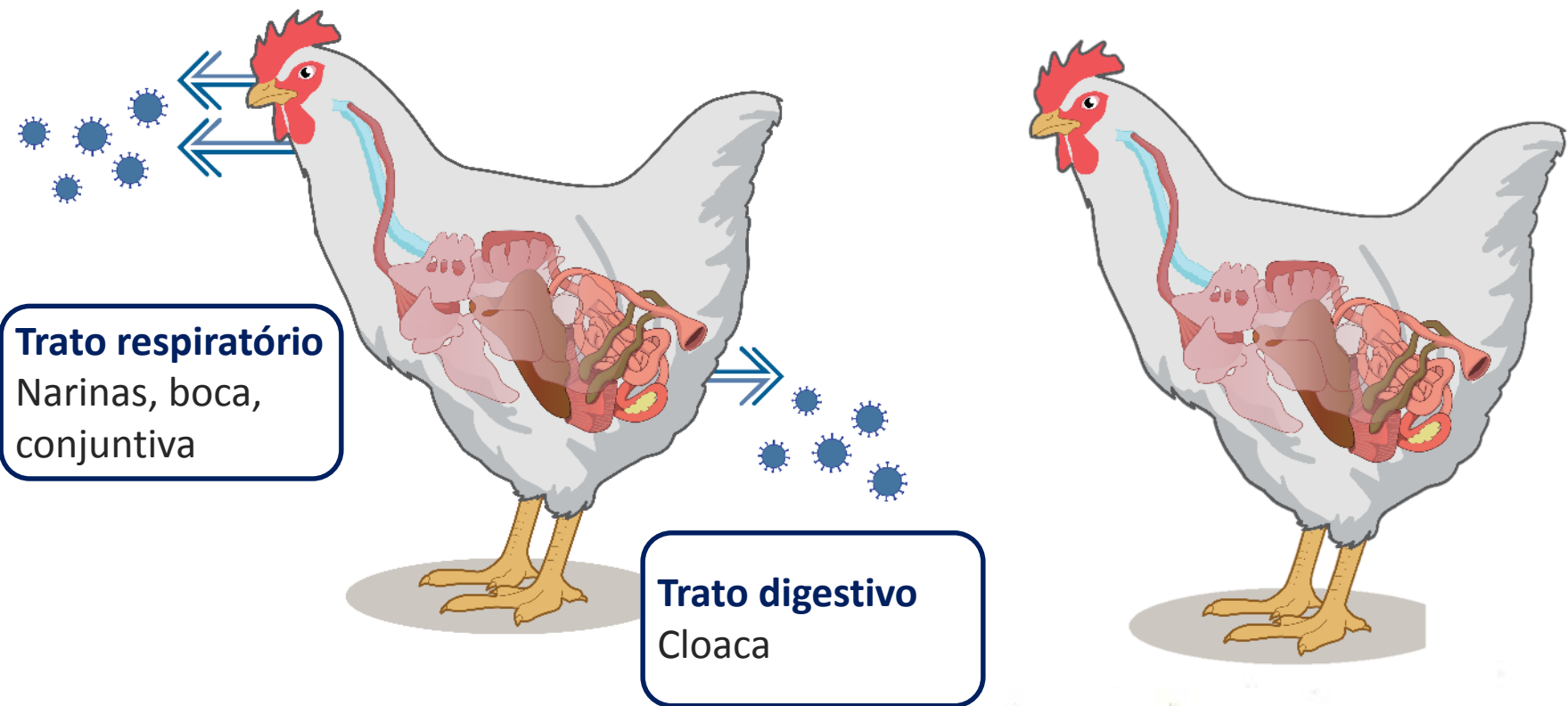
Outras espécies

Suscetibilidade variável

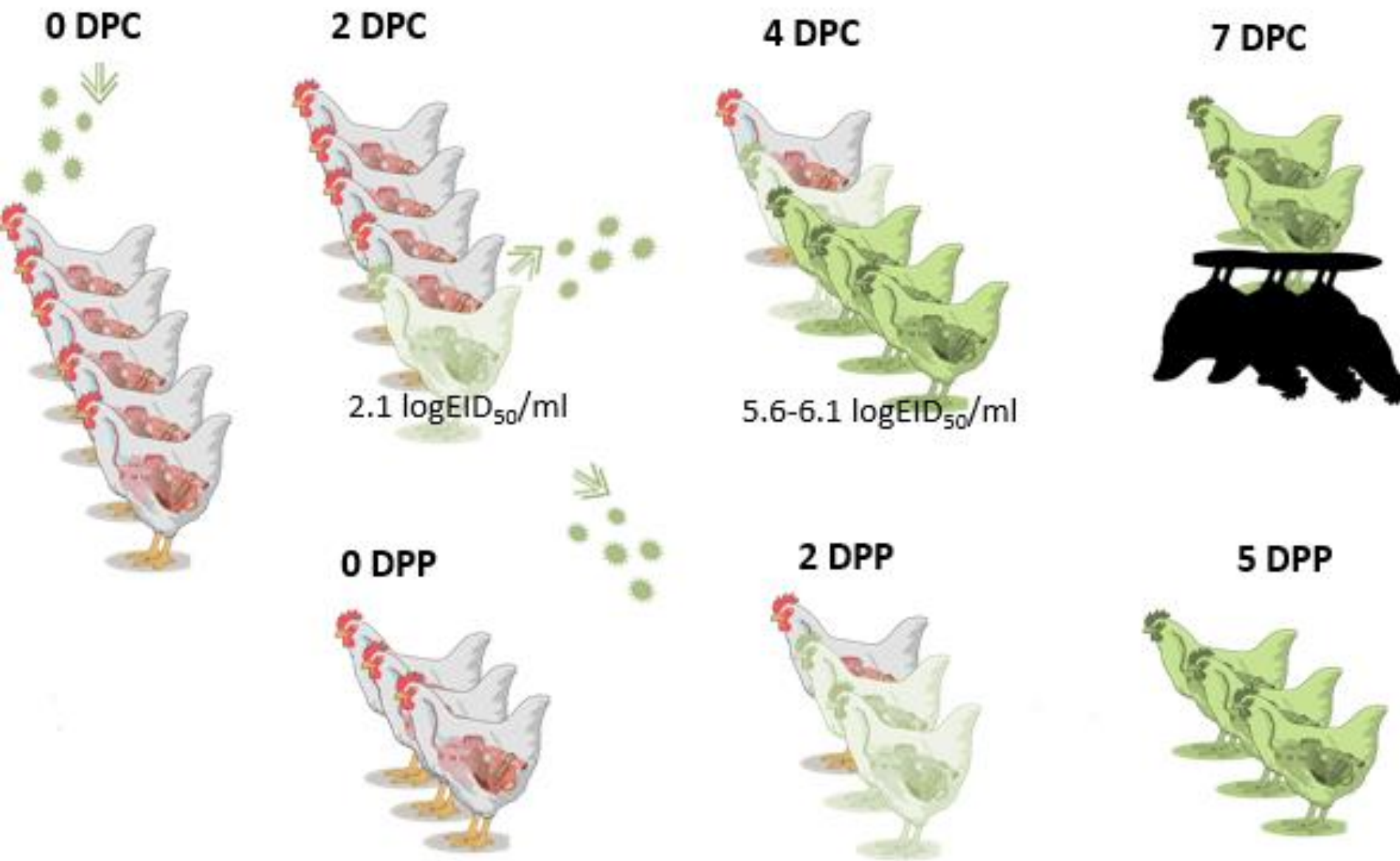
Suscetibilidade

Transmissão e patogenicidade de NDV

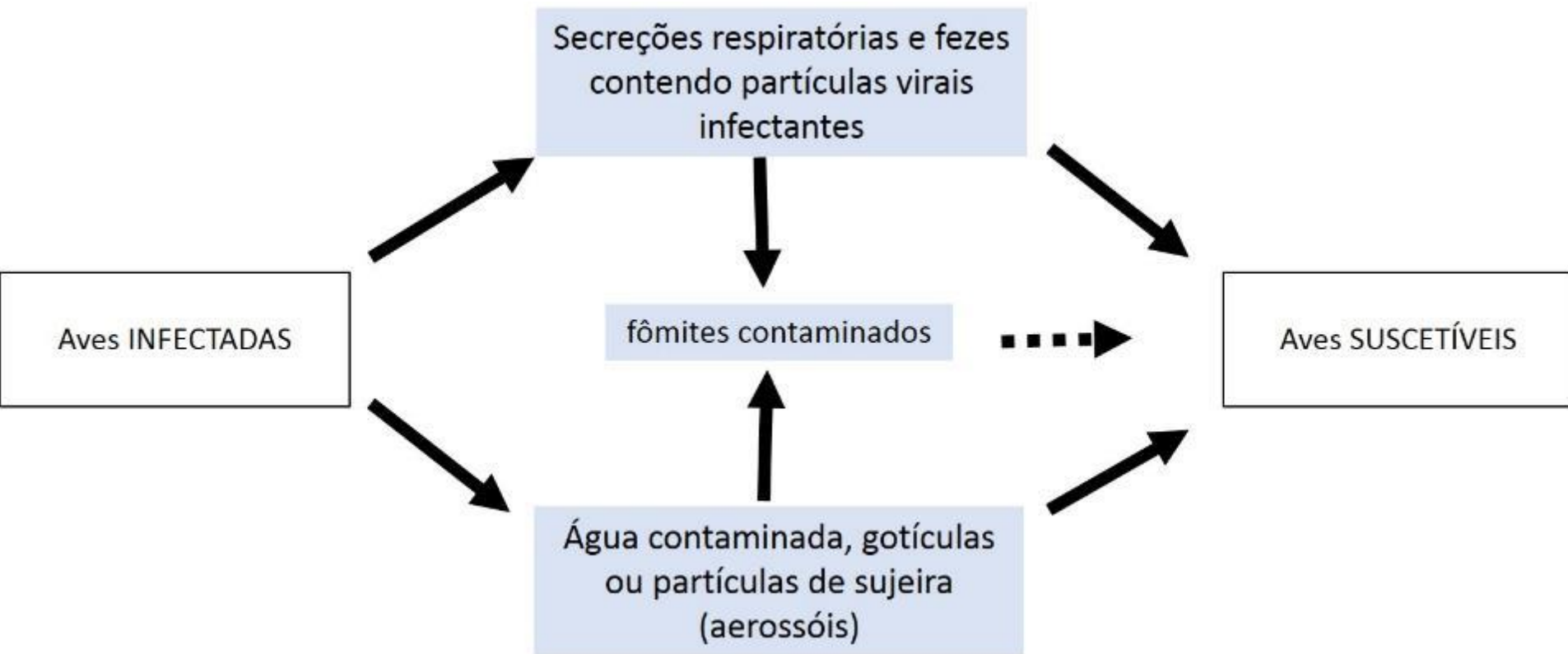
Qual é a dose infectante?



Padrão de transmissão com dose baixa



Transmissão



It's easy to spread vND—without even knowing it.

The virus can stay on clothing and equipment. Be aware of these potential pathways and consider them when creating or updating biosecurity plans.



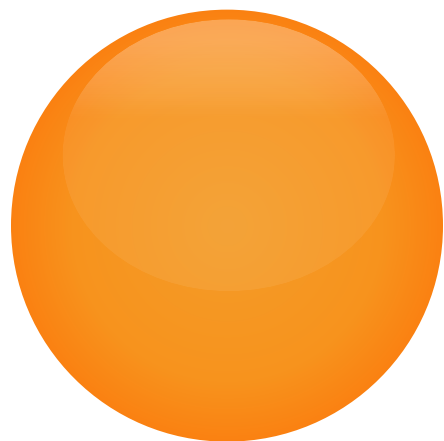
WHAT'S BIOSECURITY?

Biosecurity refers to all measures taken to keep diseases and the pathogens that carry them—viruses, bacteria, fungi, parasites and other micro-organisms—away from poultry, property, and people.

PERÍODO DE INCUBAÇÃO

NDV

- **Incubação: 4 a 7 dias**
- Duração da Doença:
 - 5-10 dias
- Mortalidade: até 100%
- Transmissão: Horizontal
- Idade: Jovens e Adultas



SINAIS CLÍNICOS, LESÕES MACROSCÓPICAS



Patotipos

1) **viscerotrópico e velogênico** ou também conhecido como “forma de Doyle”, que causa doença severa e fatal, com alta mortalidade em galinhas, e os principais sintomas são apatia, **diarréia esverdeada e lesões hemorrágicas, principalmente nos intestinos;**

2) **neurotrópico e velogênico** ou “forma de Beach”, que provoca problemas respiratórios como espirros e corrimento nasal ou ruído dos pulmões, inchamento da cabeça e face, fraqueza, **sintomas nervosos como torcicolo, paralisia das pernas e tremores musculares** e finalmente ocorre mortalidade, que pode chegar até a 100% das aves;

3) outros patótipos já menos patogênicos são os vírus classificados como **mesogênicos**, ou “forma de Beaudette”, que podem causar apenas **leves sintomas respiratórios nas aves, queda de postura em poedeiras** e eventualmente podem ocorrer também **sintomas nervosos**, mas a **mortalidade das aves é normalmente baixa** e mais comum em aves jovens;

4) **lentogênicos**, ou “forma de Hittchner” são comumente usadas como cepas vacinais e podem causar sintomas respiratórios brandos em aves jovens, dependendo da cepa vacinal utilizada;

5) há ainda um último tipo, **não patogênico**, conhecido como entérico assintomático, que não causa sintomas ou lesões nas aves e também tem sido utilizado como cepa vacinal. Portanto, nem todas as cepas do vírus de Newcastle causam doença.

SINAIS CLÍNICOS



Conjuntivite



Prostração, diarréia,
sinais respiratórios



Queda de postura



Sinais nervosos, torcicolo



100% de mortalidade



Grave prostração

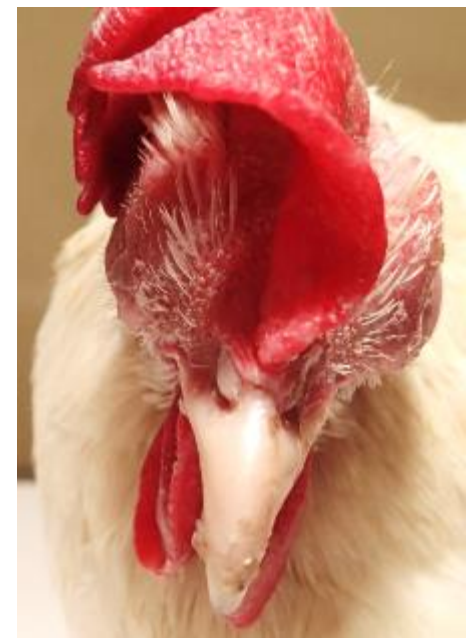


Conjuntivite, Cristas com necrose e hemorragias





Edema periorbital em aves adultas



Sinais clínicos



SINAIS CLÍNICOS

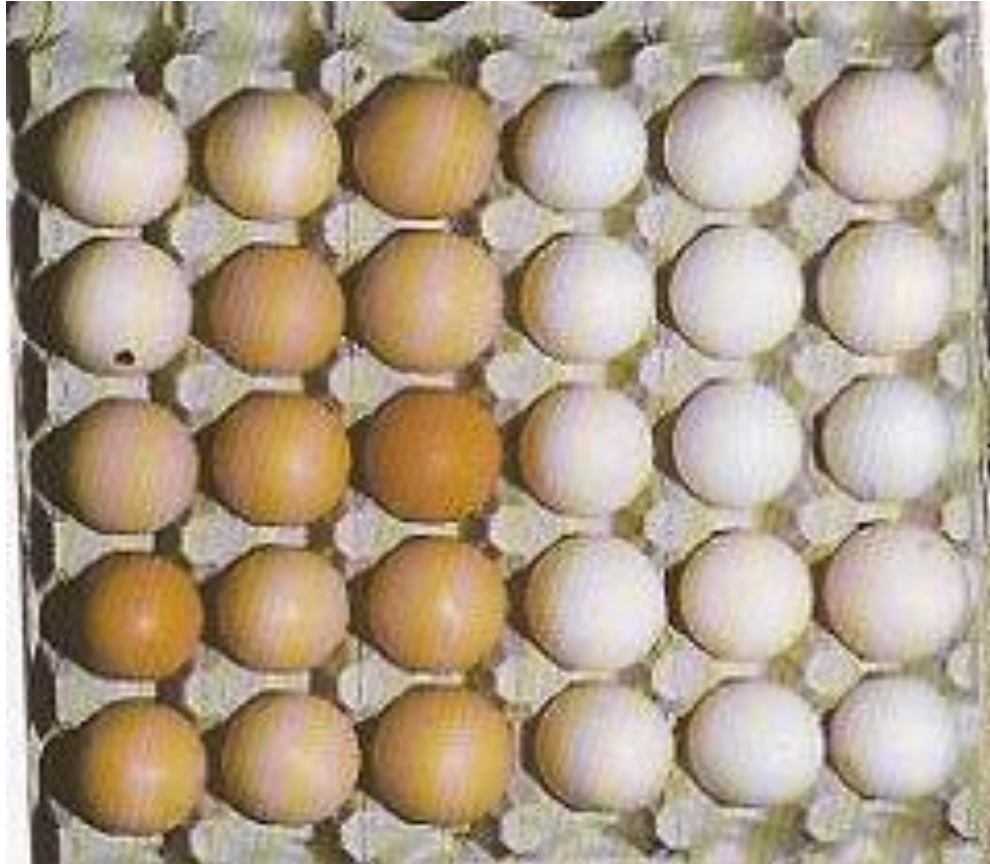
Sinais Nervosos Paralisia




Paralisia

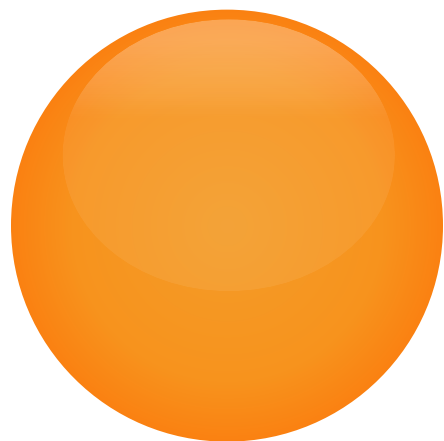


SINAIS CLÍNICOS



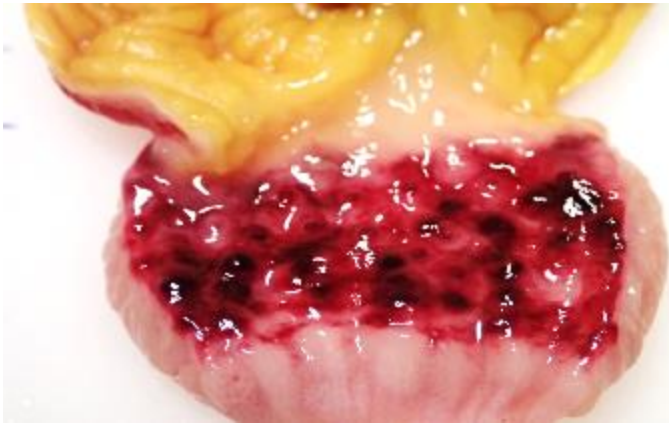


fieldcasestudy.com

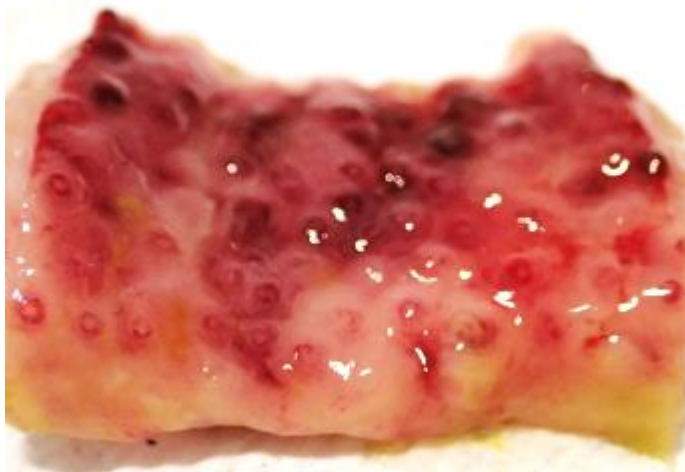


LESÕES MACROSCÓPICAS

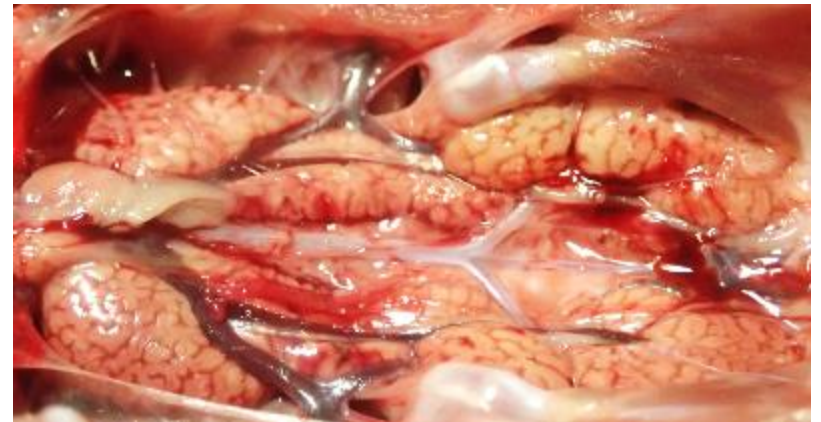
Lesões macroscópicas



Hemorragia em laringe e traqueia



Hemorragia multifocal de proventrículos





Necrose hemorrágica
de tonsilas cecais



Equimoses em timo com atrofia e edema



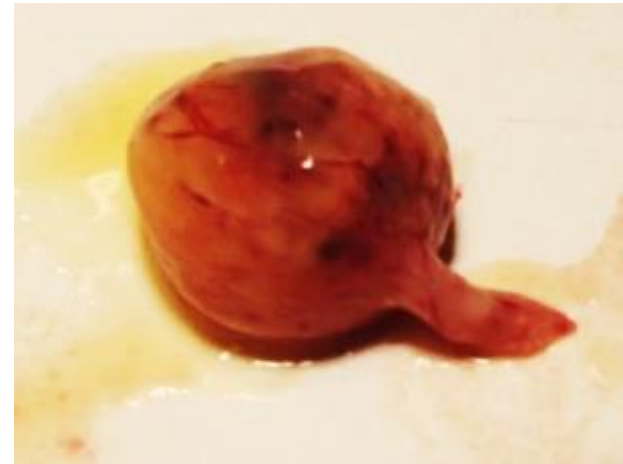
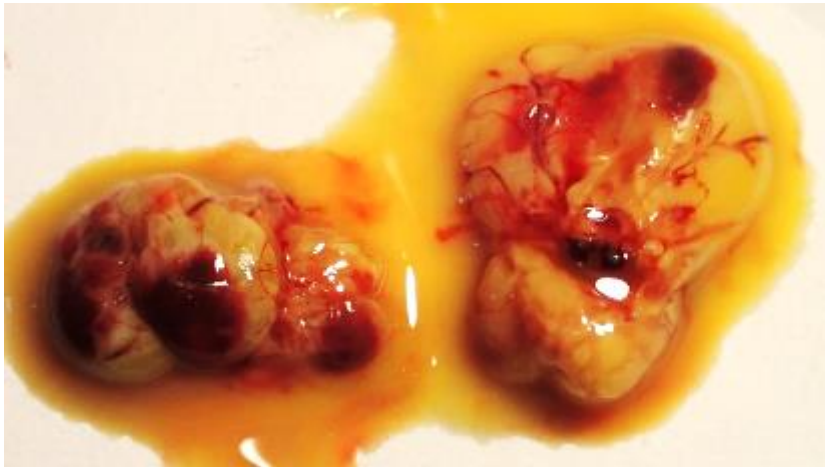
Baço marmorizado



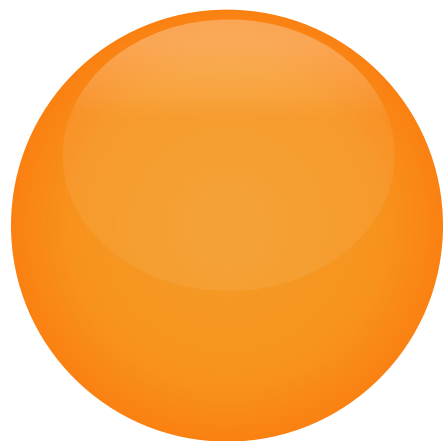
Ferreira, Taylor et al. 2019. Vet Microbiol., 5;235:25-34.

Dimitrov et al. 2019. Virology

Lesões macroscópicas em aves adultas



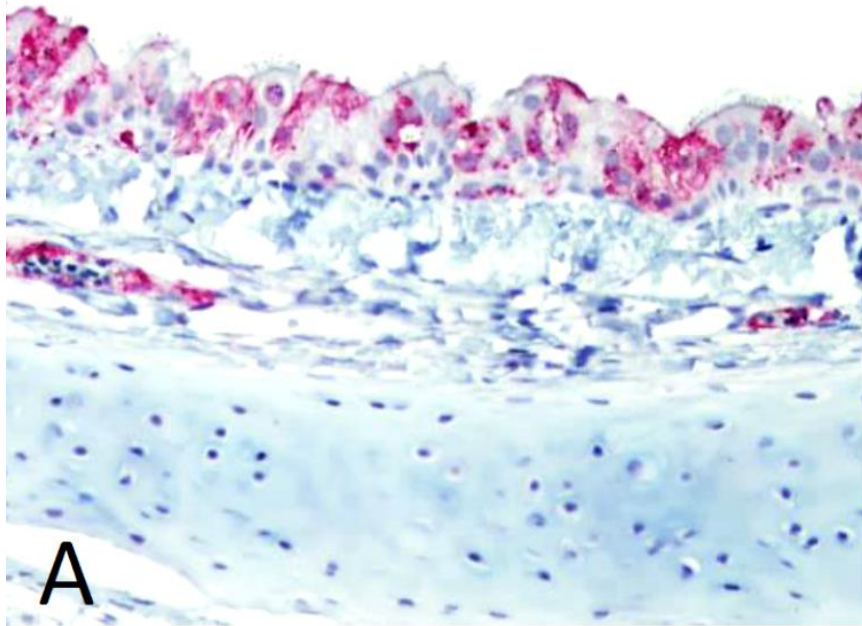
Necrose hemorrágica dos folículos



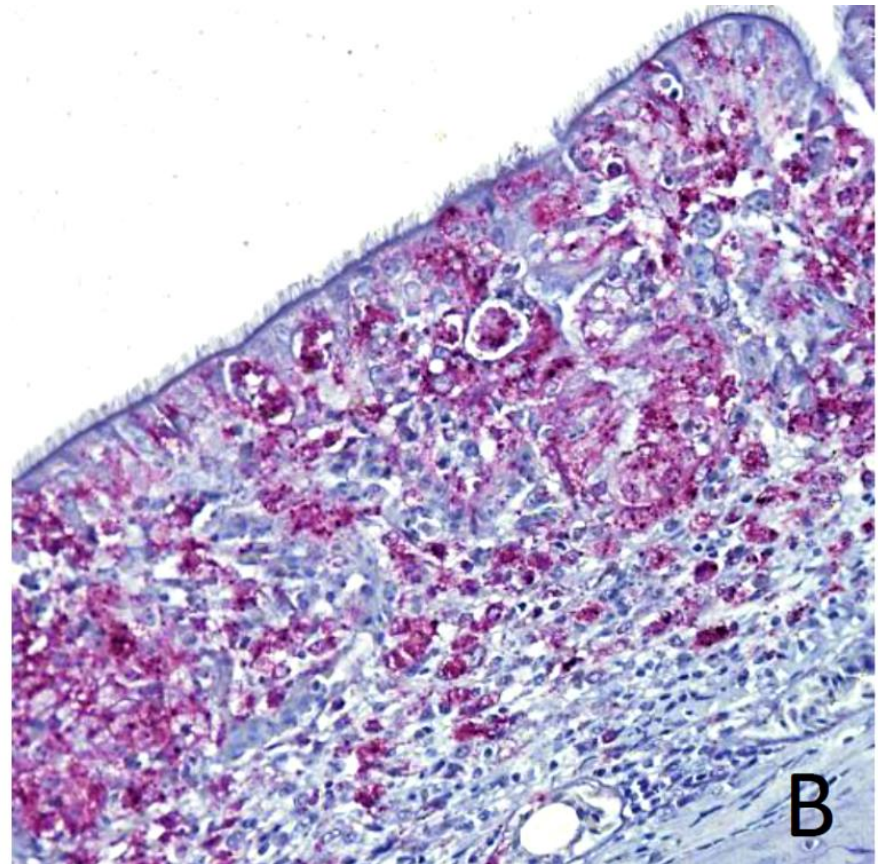
LESÕES MICROSCÓPICAS



Imunomarcação no trato respiratório

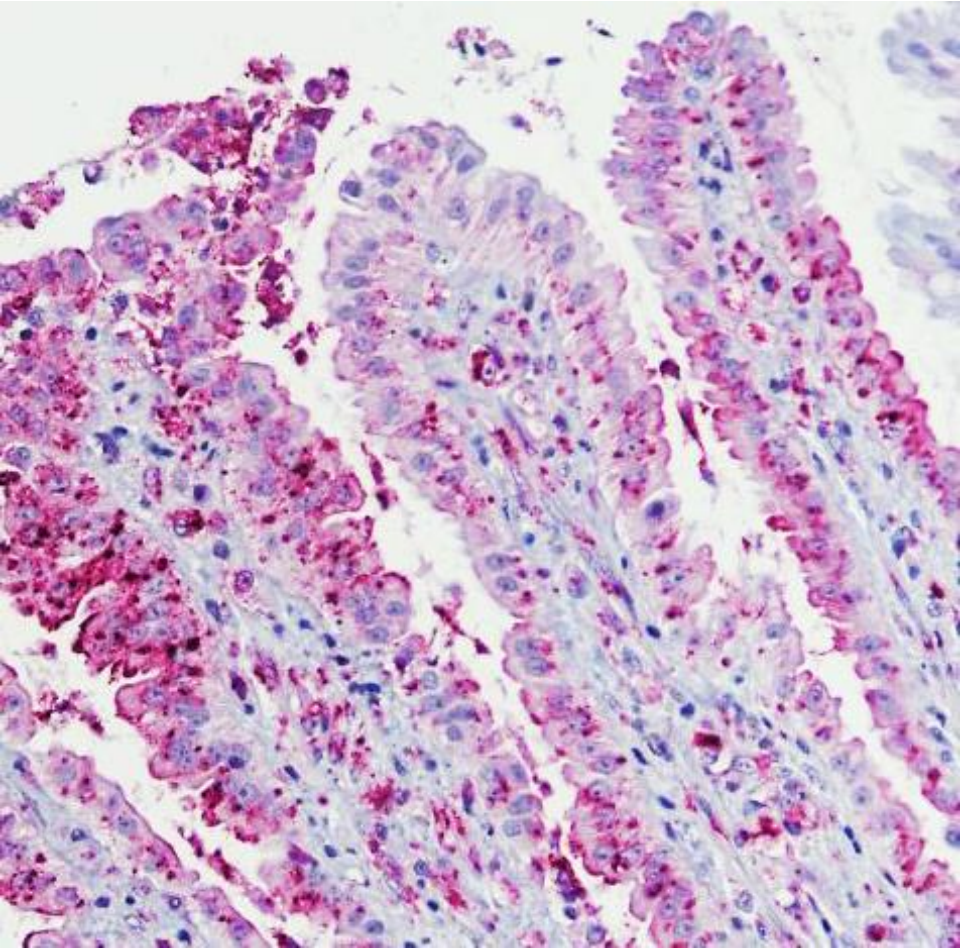


Traqueia

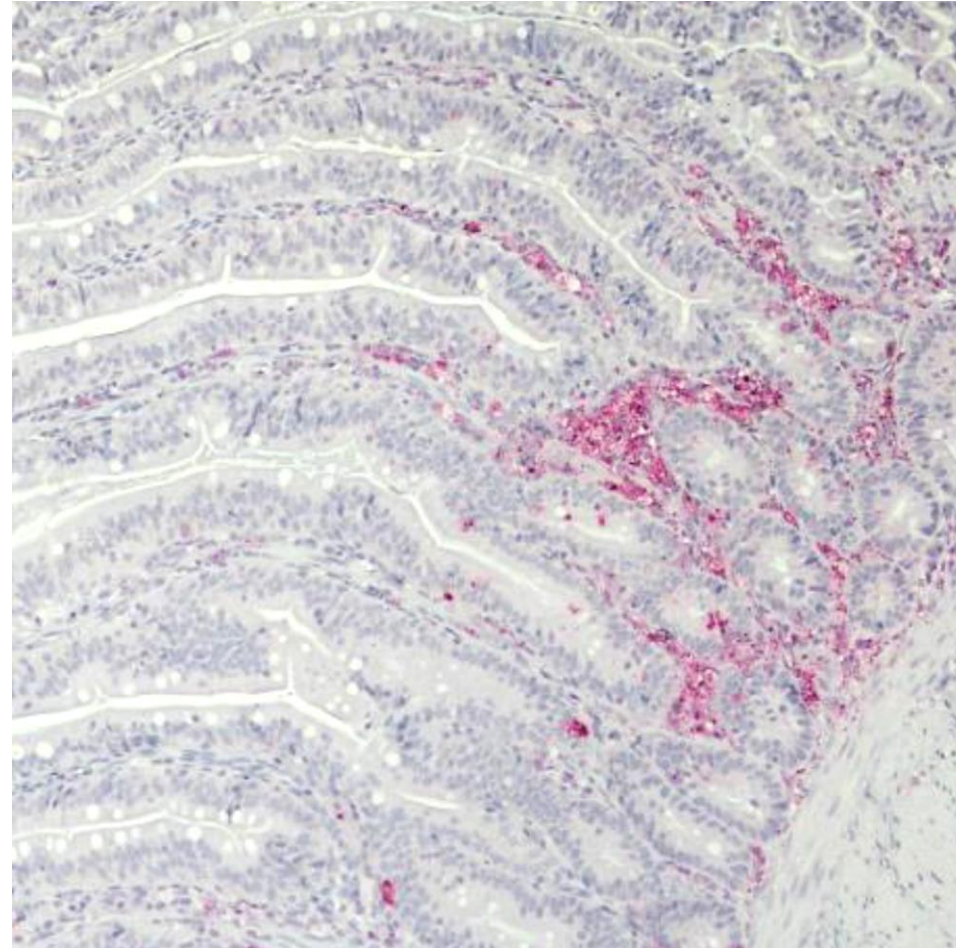


Laringe

Imunomarcação no trato digestivo

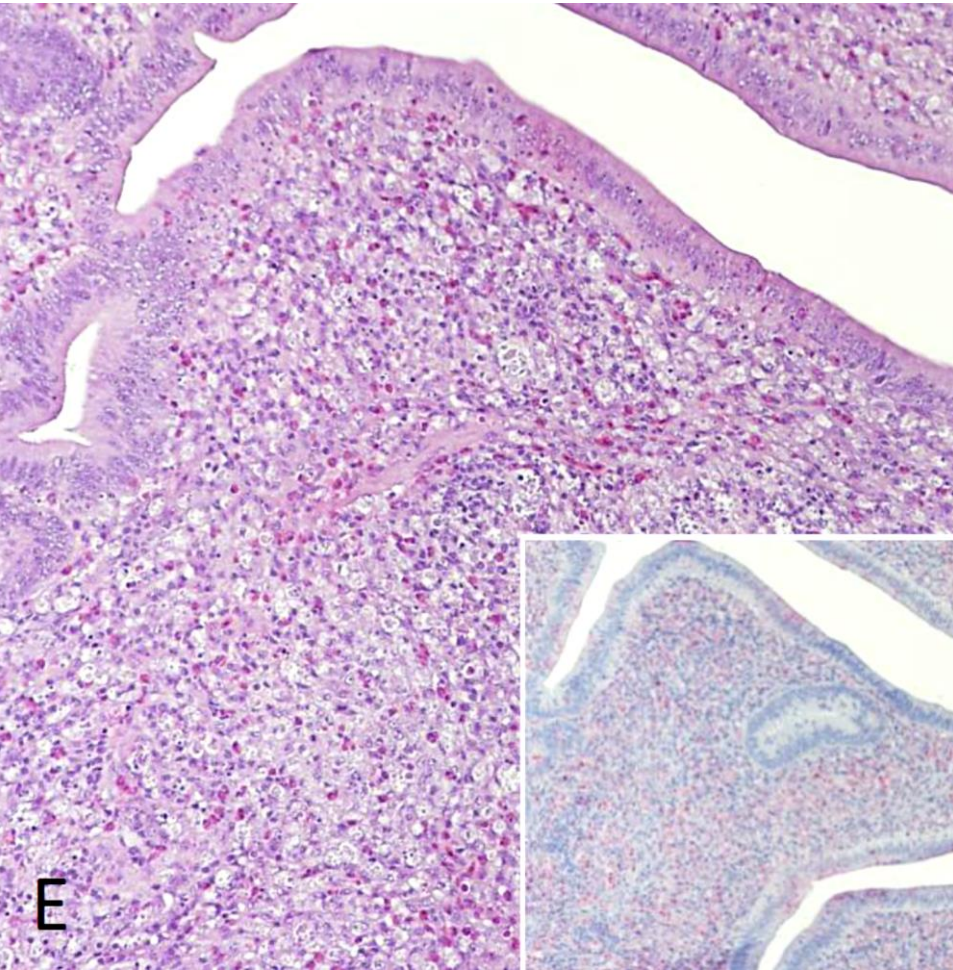


Proventrículo

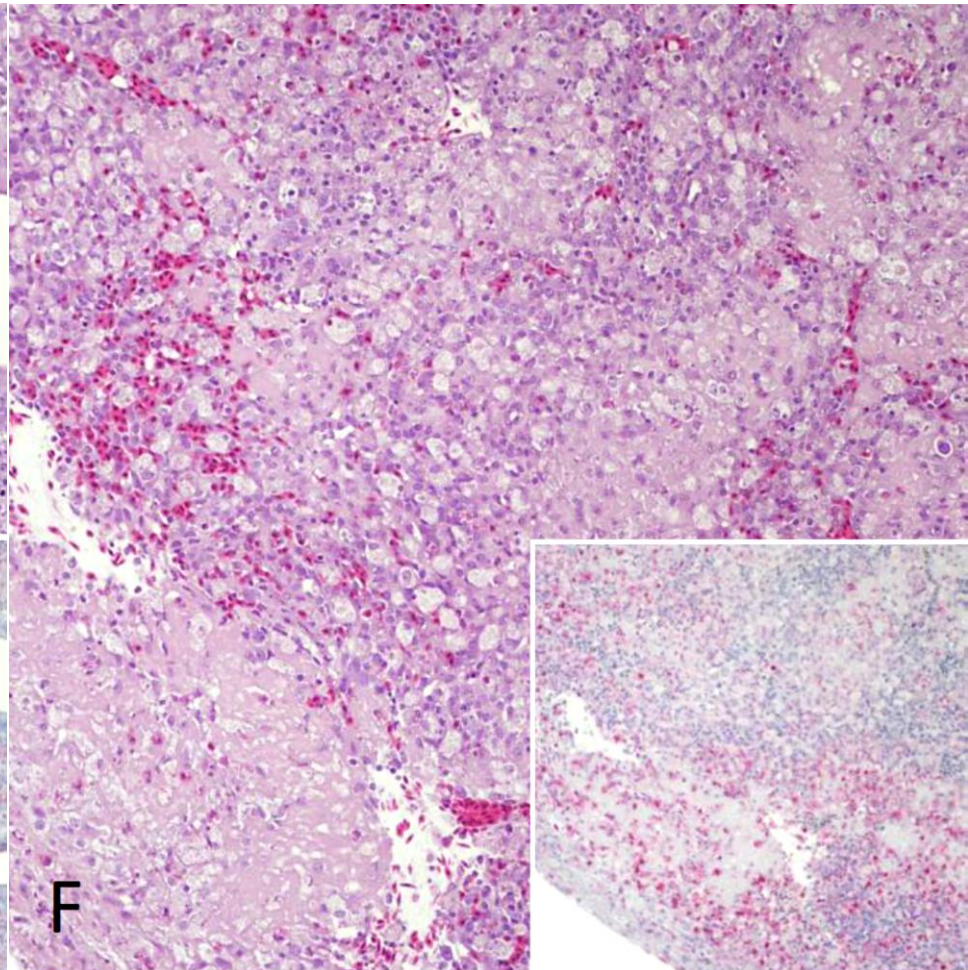


Duodeno

Necrose linfocelular grave

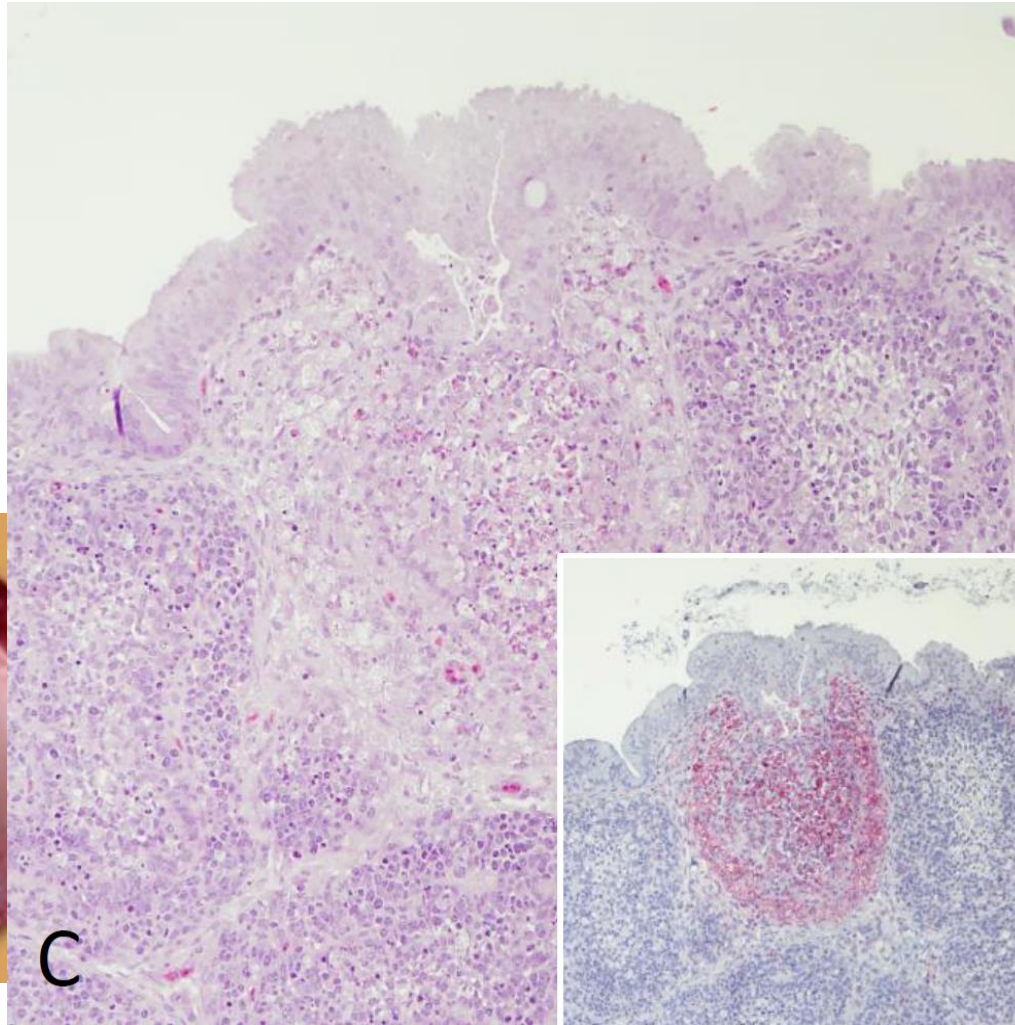


Tonsilas cecais

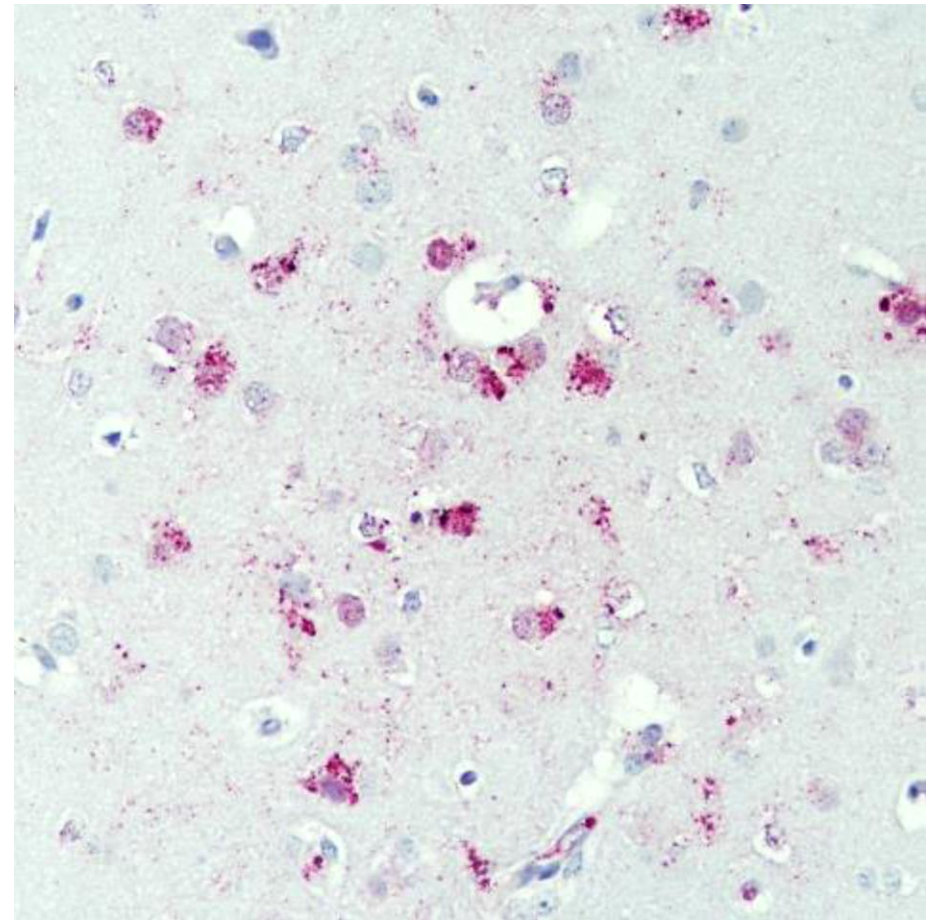
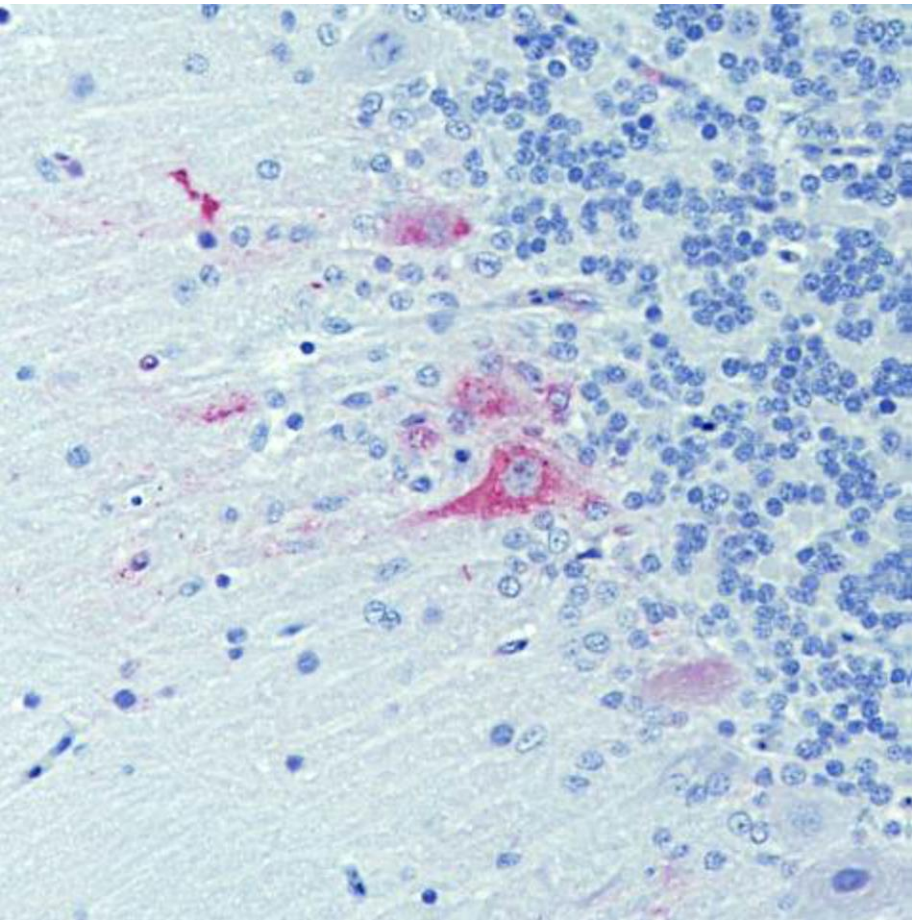


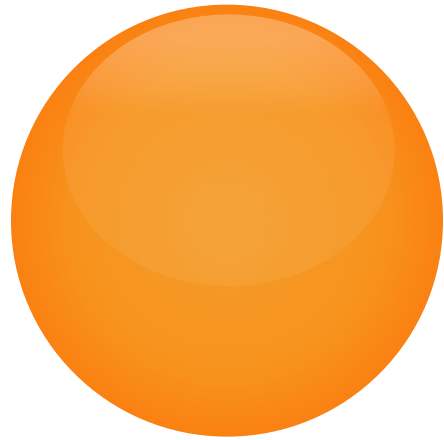
Baço

Necrose linfocelular grave na bursa



Imunomarcação no cérebro



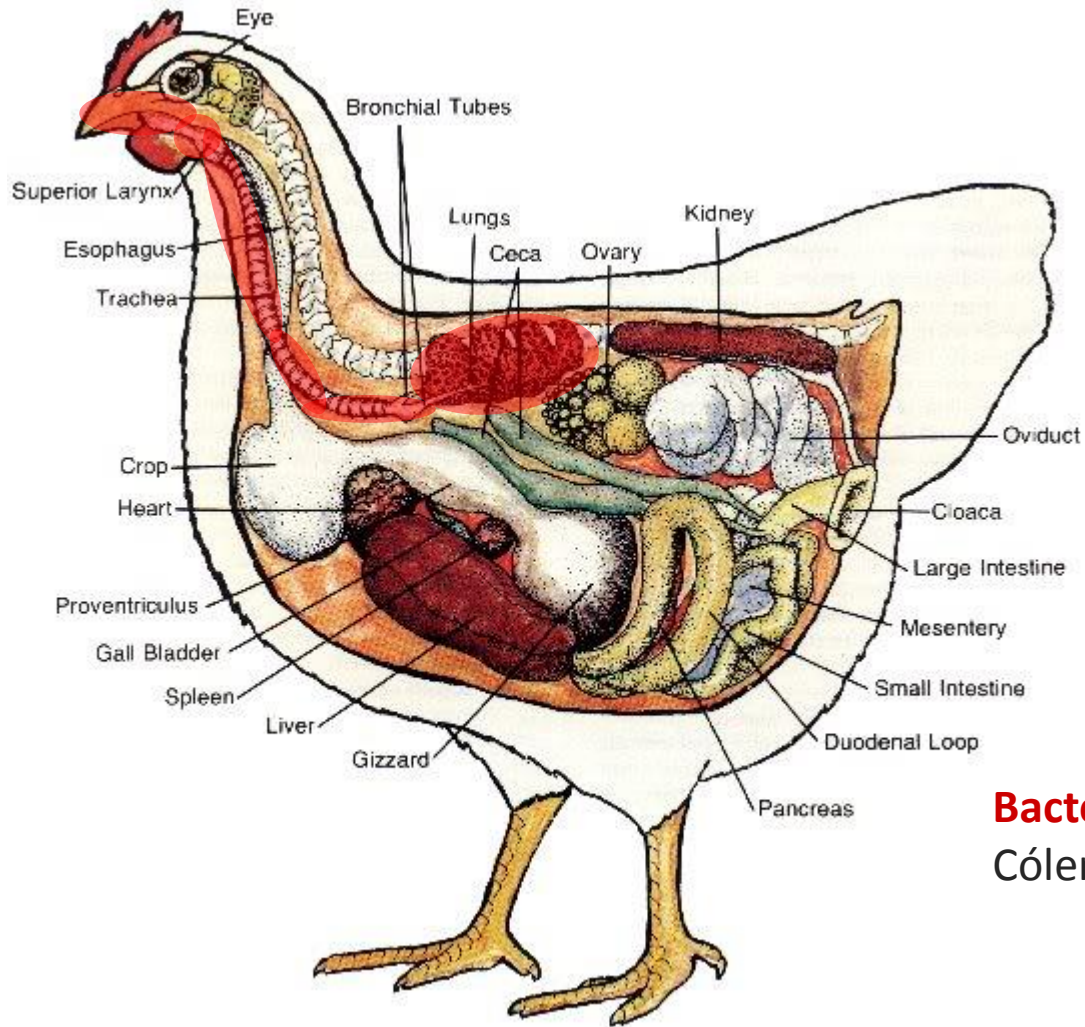


DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL



Mortalidade, Sinais Clínicos e Lesões

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL- vNDV



Vírus

HPAIV

ILTV

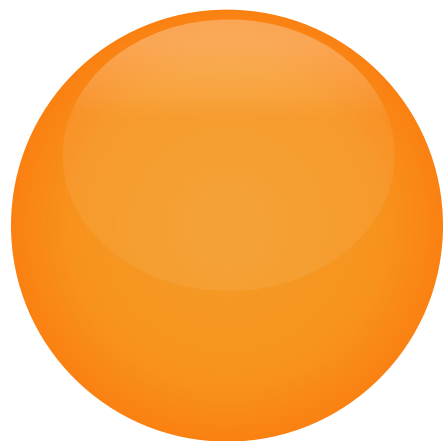
vvIBDV

Erros de Manejo

Intoxicação

Bactéria

Cólera Aviária

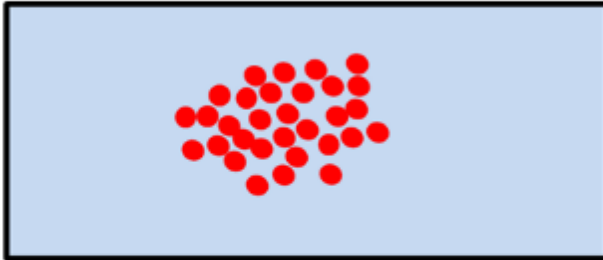


DIAGNÓSTICO

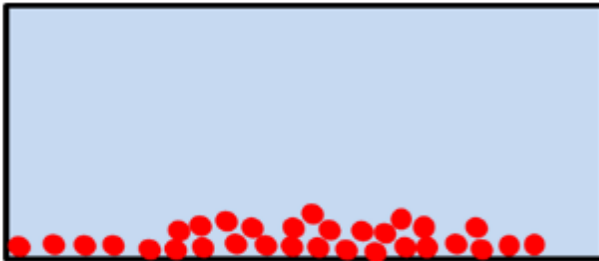


Diagnóstico - Coleta de Material

Non-recommended

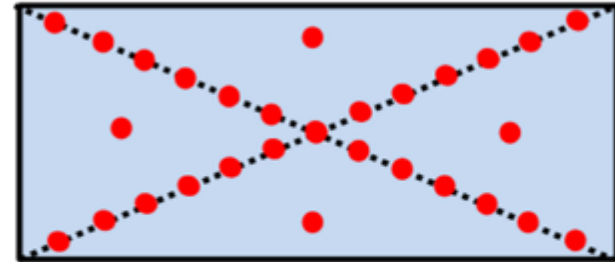


Picking birds only from the middle



Picking birds only from one side

Recommended



Choose randomly birds

● = selected bird

DIAGNÓSTICO

- Amostras

- Aves vivas: Suabes cloacas e orais

- Aves mortas: Traquéia, pulmão, intestino (tonsilas cecais), cérebro, bursa, timo, baço



Amostra biológica

Inoculação em ovos embrionados de galinha



Observação da viabilidade dos ovos
embrionados de galinha por 5 dias



Embrião vivo



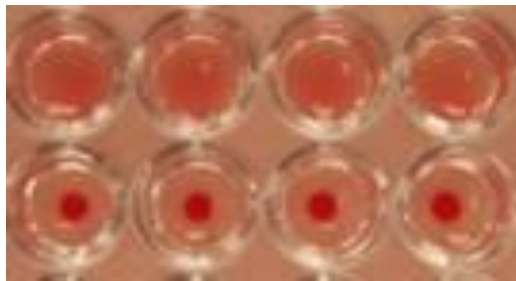
Embrião inviável



Coleta do líquido alantóide



Teste de Hemaglutinação (HA)
com o líquido alantóide

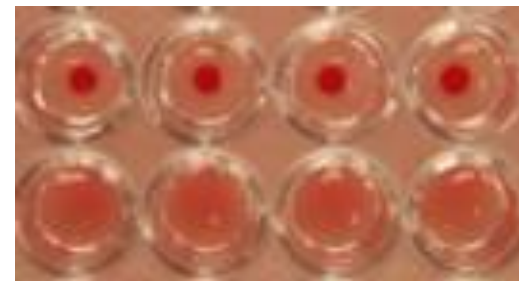


Positivo

Negativo



Teste de inibição da
hemaglutinação (HI) com o
isolado e anticorpo contra o NDV



Positivo

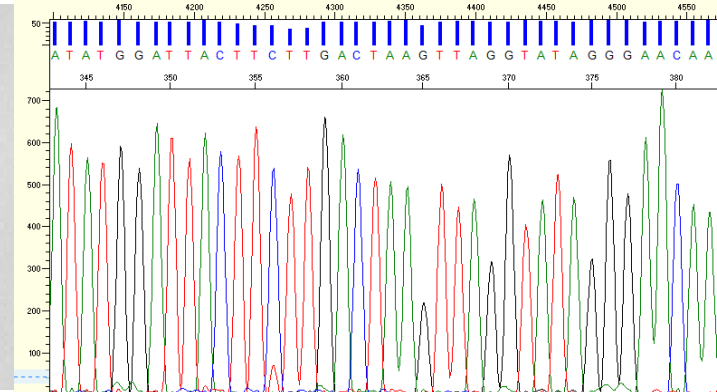
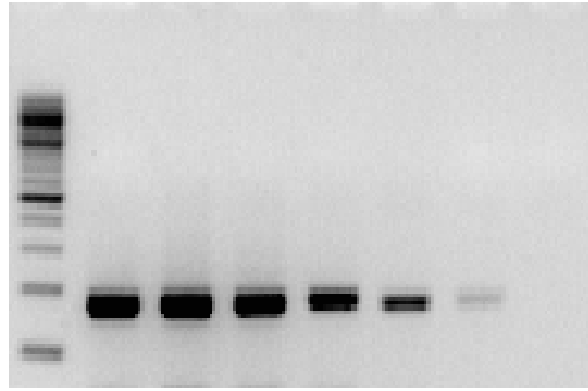
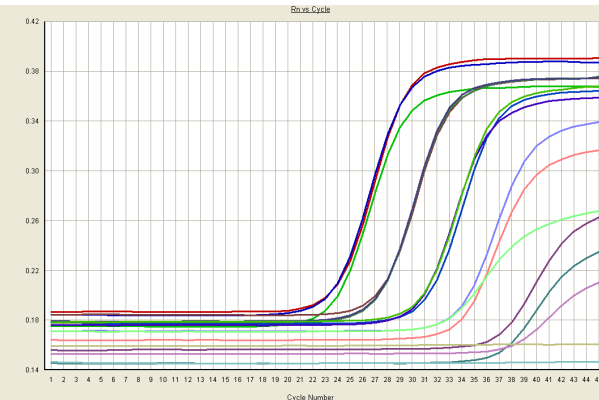
Negativo

Purificação do RNA viral



Amostra biológica Ou vírus isolado

Detecção e caracterização molecular do RNA viral



RT-PCR em tempo real

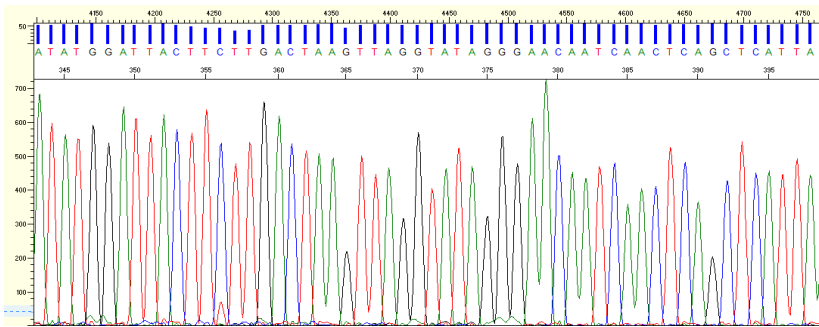
RT-PCR convencional

Sequenciamento gênico

Caracterização da Patogenicidade

In vitro

In vivo



Sequenciamento do sítio de
clivagem

IPIC (Índice de Patogenicidade
Intracerebral)

113

117

R-Q-G-R-*L

K-Q-G-R-*L

R-Q-K-R-*F

Lentogênico

Velogênico

Intracerebral)

IPIC < 0,7

IPIC > 0,7

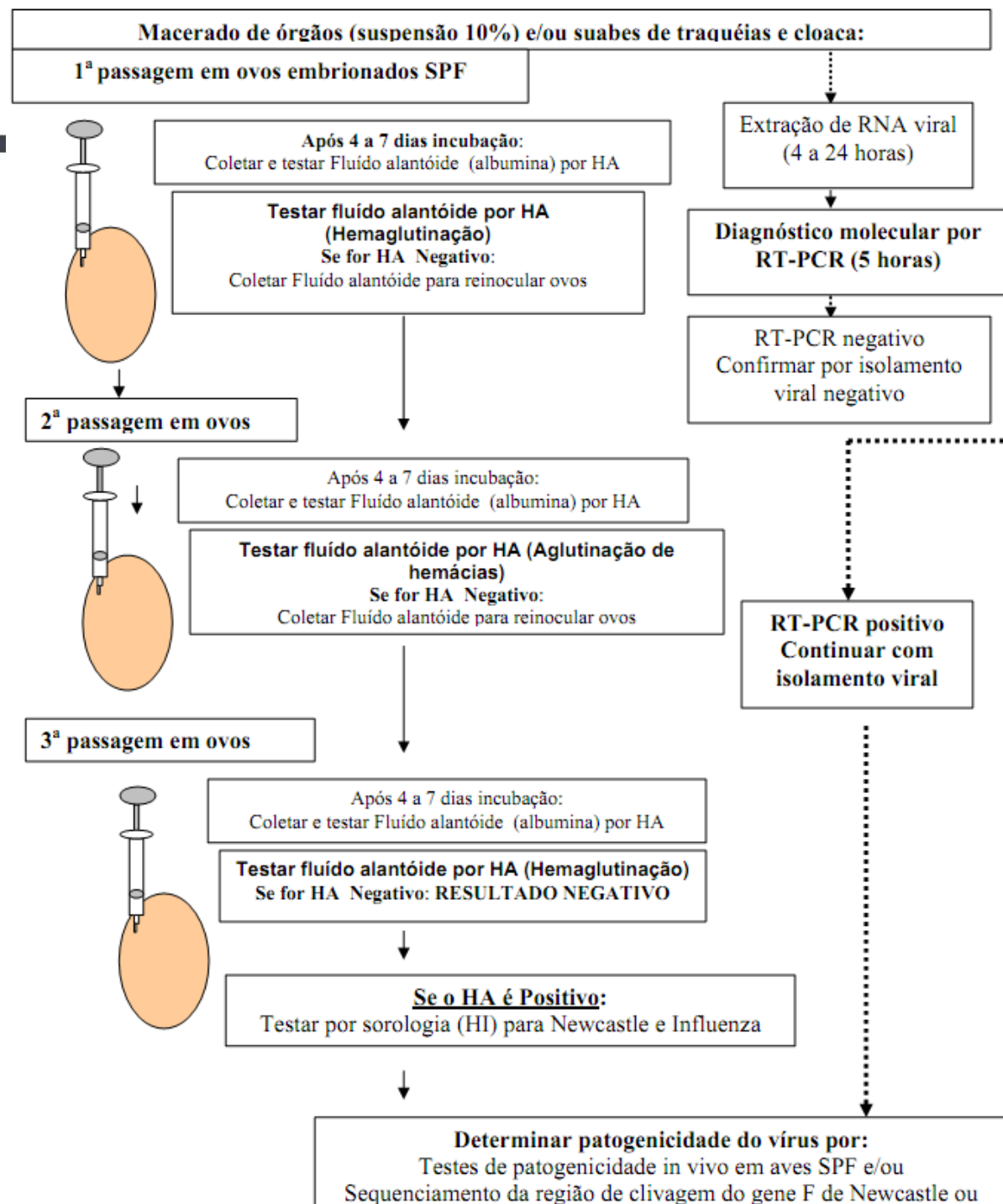
DIAGNÓSTICO

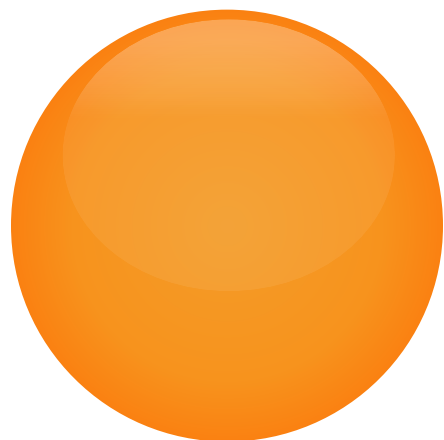
ISOLAMENTO VIRAL:

- 7 A 21 DIAS

RT-PCR/ RT-PCR EM TEMPO REAL:

- 24-48 HORAS





CONTROLE- NDV

VACINAS SÃO PERMITIDAS NO BRASIL!!!

Biosseguridade

It's easy to spread vND—without even knowing it.

The virus can stay on clothing and equipment. Be aware of these potential pathways and consider them when creating or updating biosecurity plans.

WHAT'S

**Limpeza e desinfecção de equipamentos.
Medidas de biosseguridade restritivas e
eficientes**

**CONTAMINATED
CLOTHING &
SHOES**

**CONTAMINATED EGG
FLATS & CRATES**

*fungi, parasites
and other micro-
organisms—away
from poultry,
property, and
people.*

PREVENÇÃO E CONTROLE- NDV

Vacinas vivas atenuadas

Apatogênicas: Ulster 2C

Lentogênicas: Hitchner-B1, La Sota, V4, NDW, I2 e F)

Vacinas inativadas

Apatogênicas ou lentogênicos

Ausencia de replicação viral

Vacinas recombinantes

FP, HVT com expressão dos genes: F

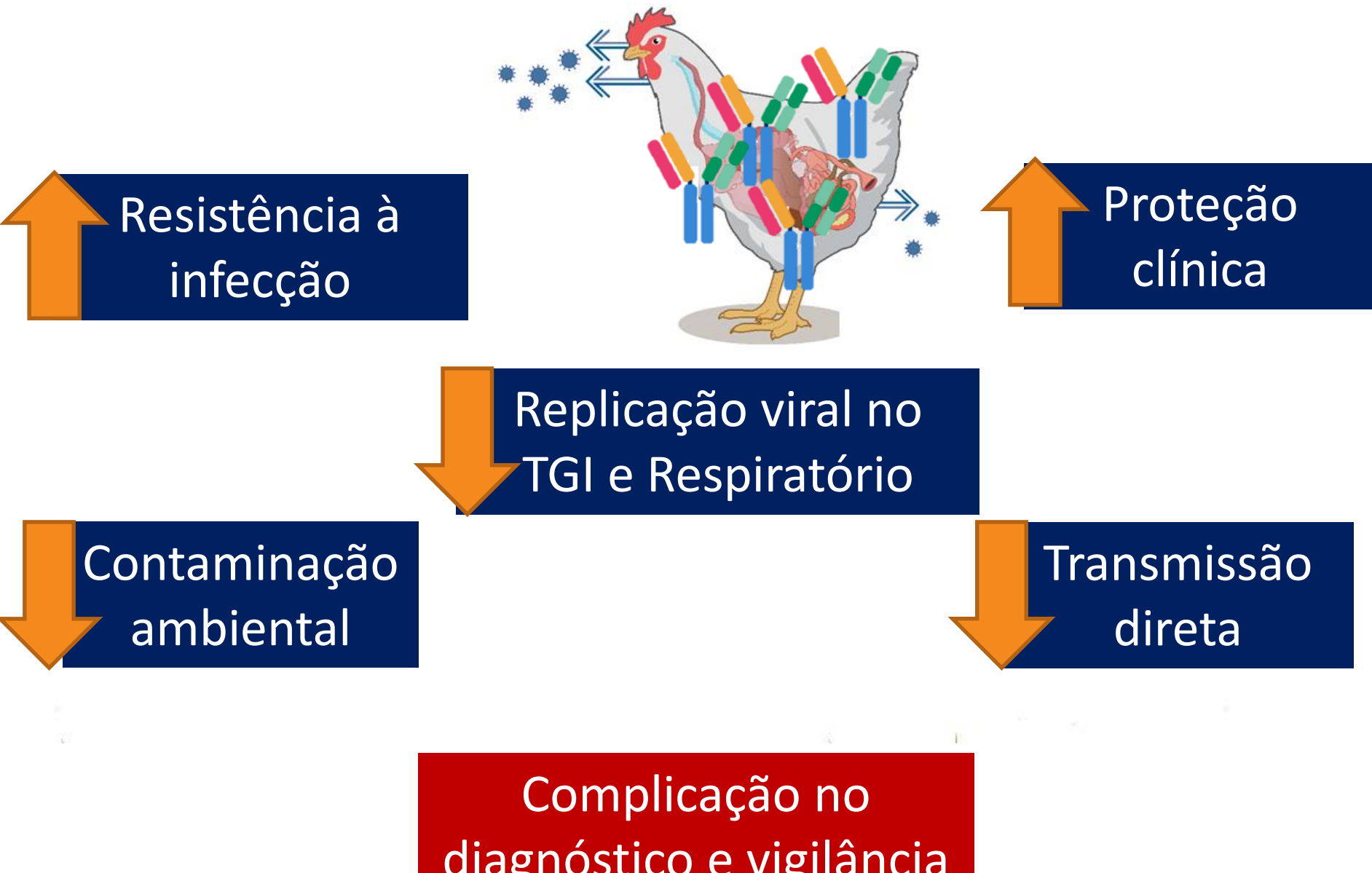
Mesogênicas



**Proibidas no
Brasil**

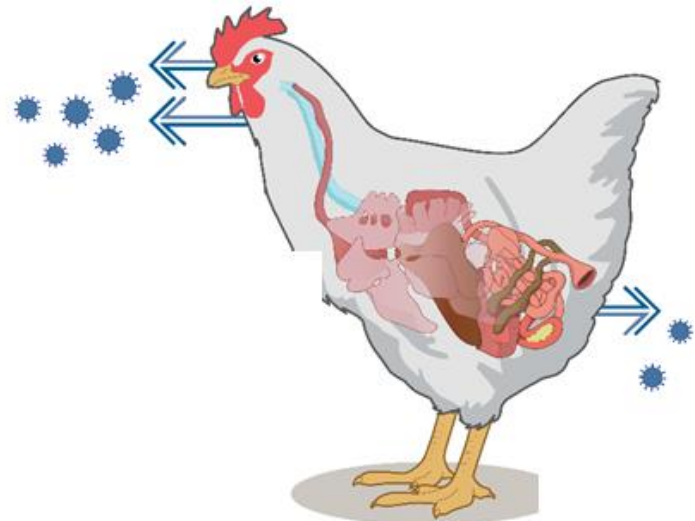
Princípios da Vacinação

Ferreira et al (2016). AIV handbook



Vacina para NDV (IN 56/2007)

- Todas as aves de vida longa (postura e reprodutoras) são compulsoriamente vacinadas pela legislação
- **Vacina protege contra sinais clínicos, mas não contra a excreção viral**



PROGRAMAS DE VACINAÇÃO- NDV

Vacinas vivas :

- Frangos de corte
- Poedeiras
- Matrizes
- 1, 4, 12 semanas
- ocular, oral ou spray

Vacinas recombinantes:

- Frangos de corte
- Poedeiras
- Matrizes
- Protegem contra mais de um agente
- In ovo, subcutânea

Vacinas inativadas:

- Poedeiras
- Matrizes
- Imunidade passiva: 18, 40 sem

VACINAÇÃO

Primeira dose



in ovo



IC ou SC



spray

Vacinas
recombinantes

Vacinas vivas
atenuadas



14-21 dias

Frangos

Reforço



IC



spray

Vacina Inativada

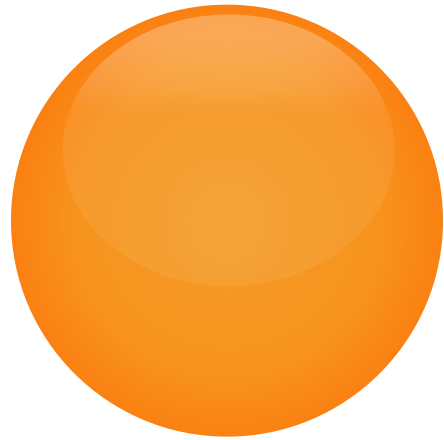
Ou vacina viva
atenuada

ou
recombinante

Cortesia: F. Lozano, M. Paniago, Y. Gardin (*in ovo*, IM/SC), I.L. dos Santos (spray no incubatório), D. Kuchpel Filho (spray na granja).

Vacinas Vetorizadas para NDV

Virus da doença de Newcastle (NDV)	FPV	HN e F do NDV	Trovac NDV	Boehringer Ingelheim
	FPV	HN e F do NDV	Vectormune FP ND	Ceva Animal Health
	HVT	Gene F do NDV	Vectormune-ND	Ceva Animal Health
	HVT	Gene F do NDV	Innovax ND	Merk Animal Health



VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA



PNSA

Instrução Normativa nº17/2006- MAPA

Vigilância ativa:

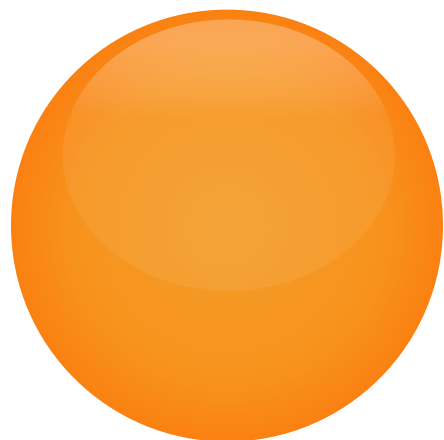
- Isolamento viral e/ou testes moleculares - abatedouro
- Acompanhamentos das vigilâncias clínicas & sorológicas
 - 10 LOTES de descarte poedeiras por estado por mês
- **Aves silvestres**

PNSA

Instrução Normativa nº17/2006- MAPA

Vigilância passiva:

- Diagnóstico de exclusão em caso de mortalidade anormal
 - >10% **acumulado** ou em 72horas- frango de corte
 - >20% **acumulado** – matrizes ou podeiras (lotes longa vida- acima de 55d)
- Inspeção das granjas- **observação de sinais clínicos**



**O QUE FAZER COM UM LOTE
POSITIVO?**






ABATE SANITÁRIO

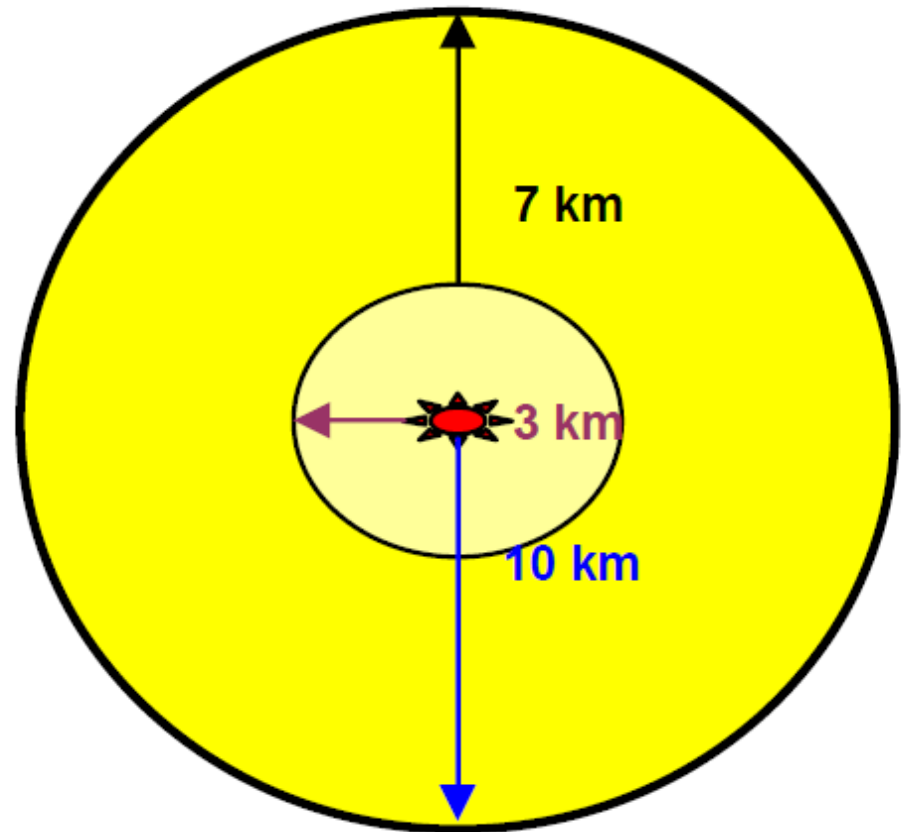
- Precisa de uma boa infraestrutura e rede de diagnóstico
- Quanto mais cedo for identificado mais eficaz é
- Não é o ideal quando a doença está disseminada em todo o país

EPI



Definição em Zonas

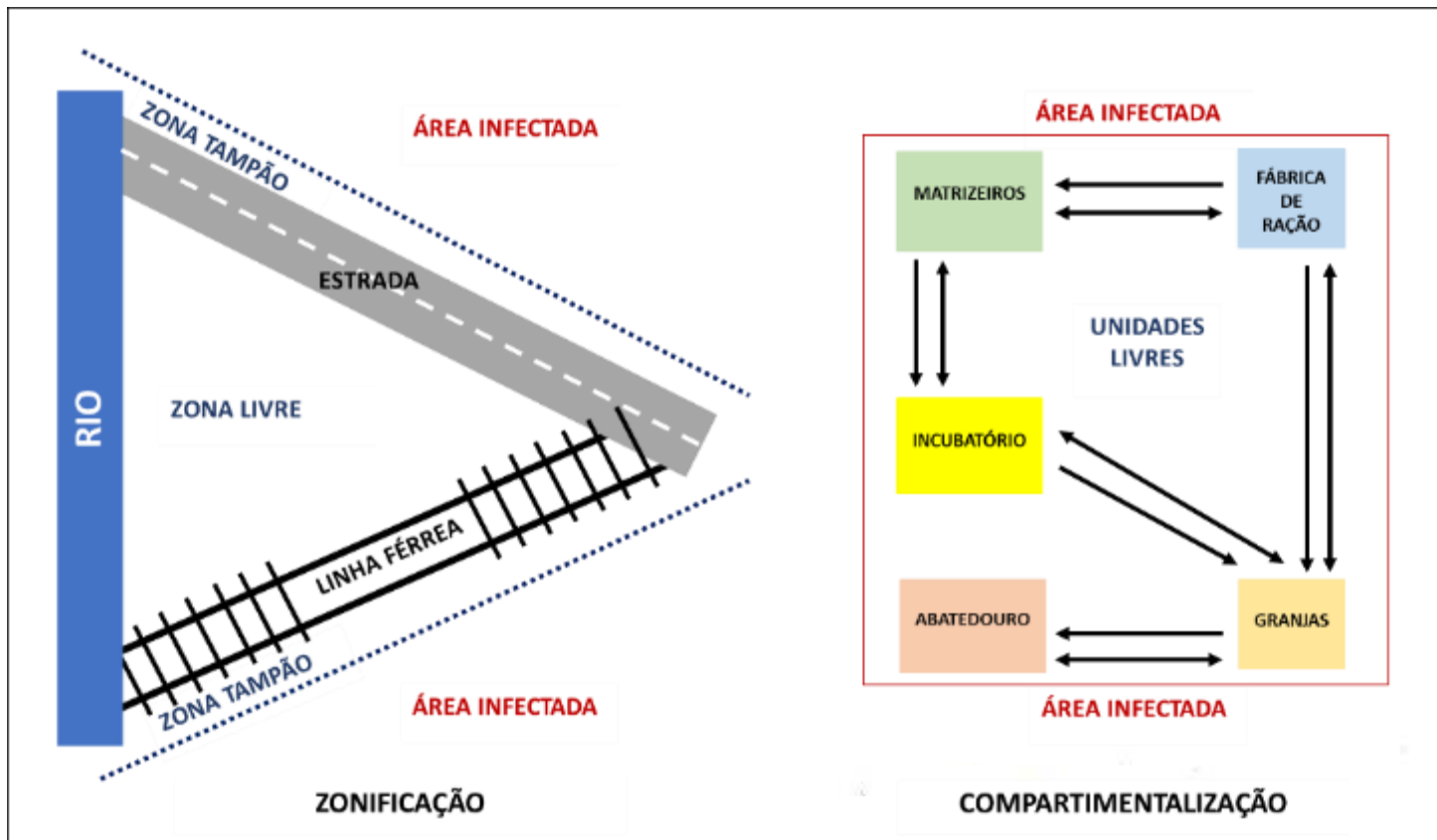
-  Foco
-  Zona de proteção
-  Zona de vigilância



- Zona tampão – 25km

INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 21/2014

- Estabelece as normas técnicas de Certificação Sanitária da Compartimentação da Cadeia Produtiva Avícola das granjas de reprodução, de corte e incubatórios, de galinhas ou perus, para a infecção pelos vírus de Influenza Aviária (IA) e Doença de Newcastle (DNC).



O **zoneamento** se aplica a uma subpopulação de animais definida essencialmente com base em **critérios geográficos**. Enquanto que a **compartimentação** se aplica a uma subpopulação de animais essencialmente definida por métodos de **manejo e exploração relacionados à biossegurança**.

Definição em Zonas



Definição em Zonas



Despopulação



 alamy stock photo

GFABFH
www.alamy.com

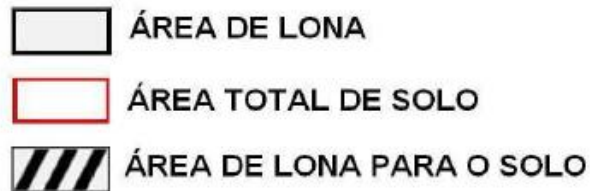
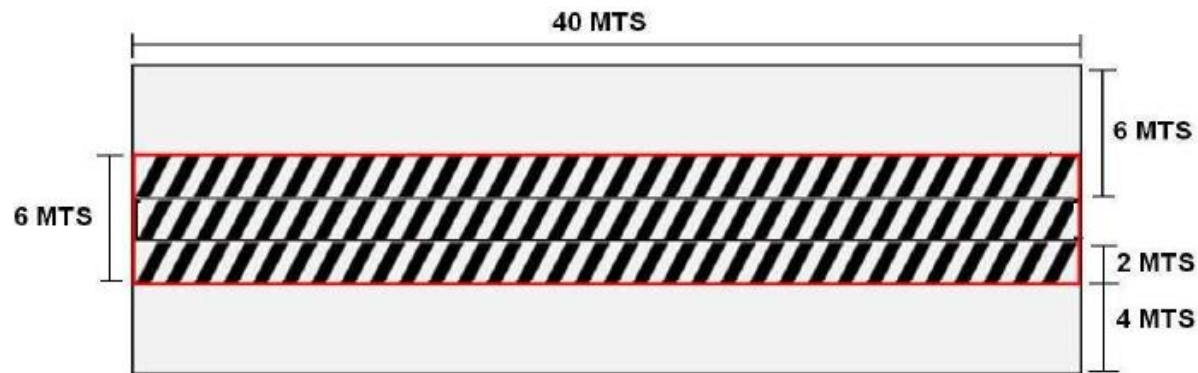
DESPOPULAÇÃO

Métodos de atordoamento e eutanásia:

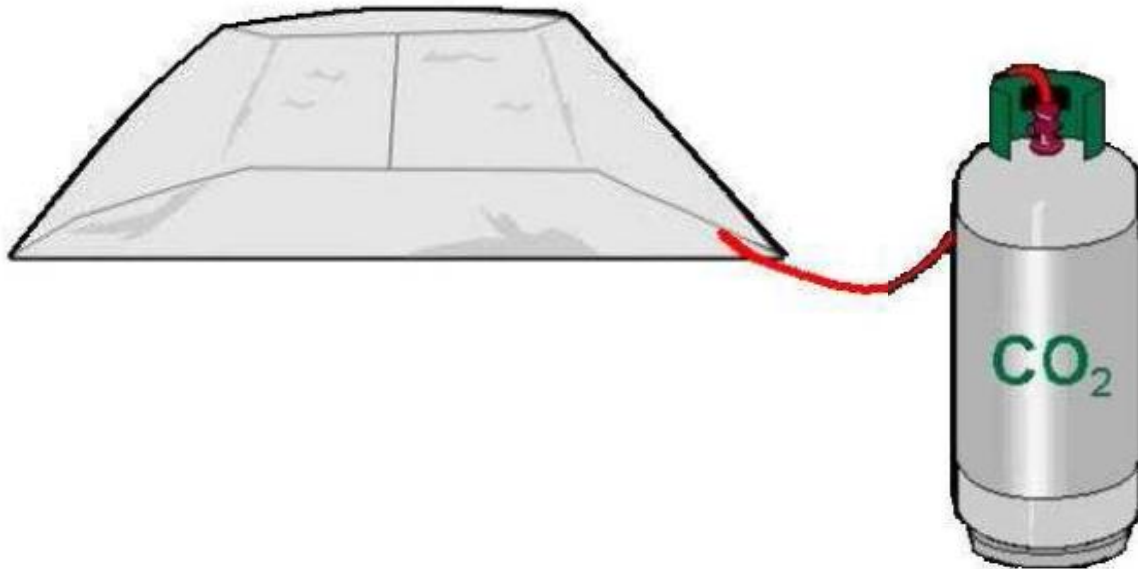
- Métodos mecânicos:
 - dardo cativo não penetrante (ratitas)
- Métodos elétricos
 - eletrocução, eletronarcole em água (120-150 mA/ave/4 seg.)
- Espuma: hipóxia mecânica.. Em teste....

DESPOPLAÇÃO

- Métodos gasosos:
 - Injeção de mistura de gás carbônico (CO₂) ou monóxido de carbono (CO) com nitrogênio ou gases inertes (hipóxia química).
 - Concentração mínima de CO₂ de 80%, por 30 minutos e aguardar mais 15 minutos



DESPOPULAÇÃO

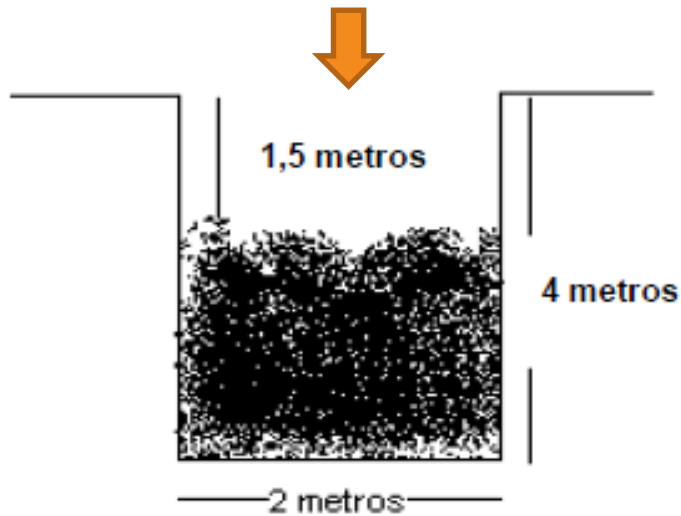


DESPOPULAÇÃO

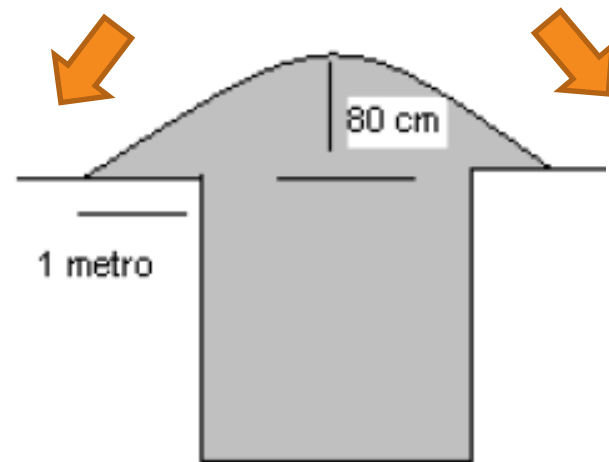


DESCARTE DE CARCAÇAS

4.000 aves ou 8.000 Kg



Cercas ou telas





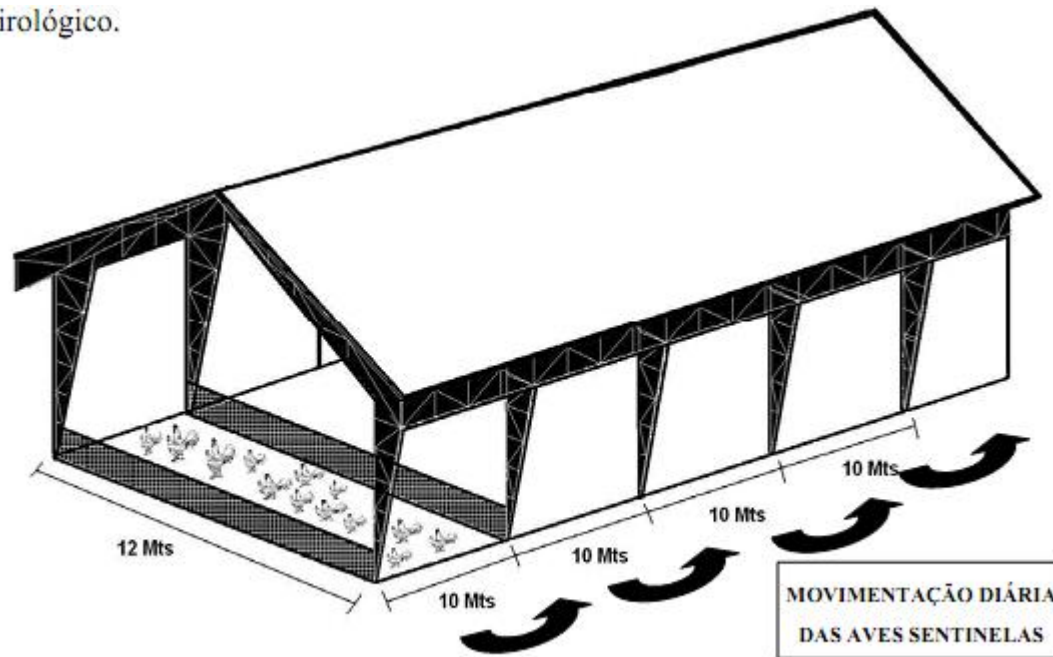
DESINFECÇÃO

PRODUTO	FORMA	CONCENTRAÇÃO FINAL DO PRODUTO	TEMPO DE CONTATO	Observações
Detergente	Líquido ou sólido	-	10 minutos	Utilizado na limpeza
AGENTES OXIDANTES				
Hipoclorito de sódio	Líquido	2 – 3 % de cloro ativo (1:5)	10 – 30 minutos	Ineficaz na presença de matéria orgânica; pouco estável ao calor e radiação solar
Dióxido de cloro	Líquido	5% de cloro ativo		
Hipoclorito de cálcio	Sólido	3% (30 g / litro)		
	Pó	2% (20 g / litro)		
Virkon [®]	Pó	2% (1:50)	10 minutos	Excelente desinfetante
SOLUÇÕES ALCALINAS				
Amônia quaternária	Pó	2% (20 g / litro)	10 minutos	
Hidróxido de sódio (soda cáustica)	<i>Pellets</i>	2% (20 g / litro)	10 minutos	Não utilizar em alumínio ou metais oxidáveis
Carbonato de sódio anidro	Pó	4% (40 g / litro)	10 – 30 minutos	Recomendado quando houver presença de matéria orgânica (utilizar 30 minutos)
	Cristal	10% (100 g / litro)		
Cal virgem	Pó ou <i>pellets</i>		Vários dias	
SOLUÇÕES ÁCIDAS				
Ácido hidrocloreídrico	Líquido	2% (1:50)	10 minutos	Corrosivo para vários metais e concreto; usar como última opção
Ácido cítrico	Pó	0,2% (2 g / litro)	30 minutos	Seguro para descontaminação de vestimentas e pele
Formaldeído	Gás	-	fumigação tripla por 20 minutos	Tóxico
Formaldeído (Formalina)	Pó	5-10%	30 minutos	

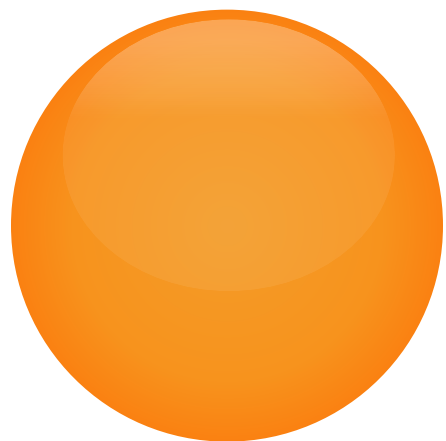
CONTROLE E ERRADICAÇÃO: Repovoamento

- Plano de contingência para NDV e IA (MAPA, 2009)

e virológico.



Coleta de material (sorológico e virológico): dias 0, 7, 14 e 21



RESUMO DA AULA



Resumo

- A doença de Newcastle é causada pelos vírus virulentos de APMV-1 em aves domésticas
- Causa sinais respiratórios e neurológicos graves com mortalidade alta
- Diagnóstico laboratorial deve ser realizado
- Notificação obrigatória ao SVO
- Vacinação e biosseguridade utilizadas como medidas de prevenção.