



*Profa Dra Helena Lage Ferreira

Identificação de casos prováveis de Influenza Aviária e Doença de Newcastle e diagnóstico diferencial

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

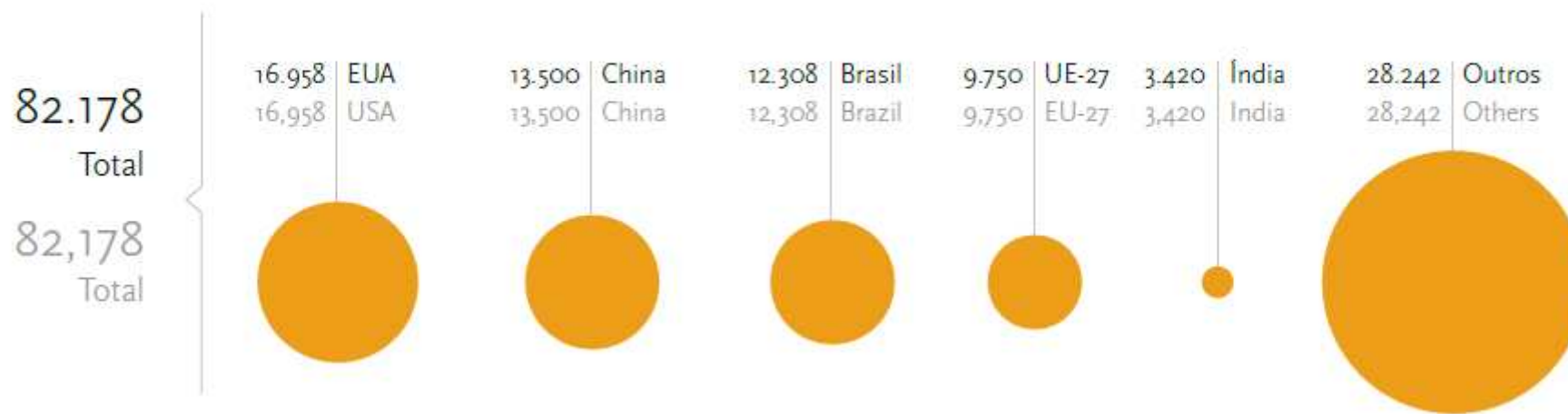
Produção Mundial de carne de frango



Produção Mundial de Carne de Frango em 2013 (mil ton)

World Chicken Meat Production in 2013 (1,000 MT)

Fonte: USDA/UBABEF
Source: USDA/UBABEF



Notificação obrigatória imediata à OIE!!!! => MYXOVIROSES



Avian diseases and infections

- + Avian chlamydiosis
- + Avian infectious bronchitis
- + Avian infectious laryngotracheitis
- + Avian mycoplasmosis (*Mycoplasma gallisepticum*)
- + Avian mycoplasmosis (*Mycoplasma synoviae*)
- + Duck virus hepatitis
- + Fowl typhoid
- + Infection with avian influenza viruses and infection with influenza A viruses of high pathogenicity in birds other than poultry including wild birds
- + Infectious bursal disease (Gumboro disease)
- + Newcastle disease
- + Pullorum disease
- + Turkey rhinotracheitis

OIE- Influenza Aviária

UPDATE ON HIGHLY PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA IN ANIMALS (TYPE H5 and H7)

This page has been set up at the start of the epizootic of Highly Pathogenic Avian Influenza due to H5N1 in South East Asia in late 2003, before its expansion later to other continents. It groups in a single place for stakeholders interested by this important zoonotic disease, all immediate notifications and follow-ups reports notified by OIE Member Countries on Highly Pathogenic Avian Influenza due to serotype H5N1 and other serotypes.

The graph gives the total number of outbreaks of Highly Pathogenic Avian Influenza (subtype H5N1) in poultry since 2003. It is kept up-to-date as soon as new outbreaks are notified to the OIE.



> Related items

- + [Go to the Avian Influenza Portal](#)
- + [OIE-Info Distribution List](#)
- + [Outbreaks map](#)
- +  [Graph](#)

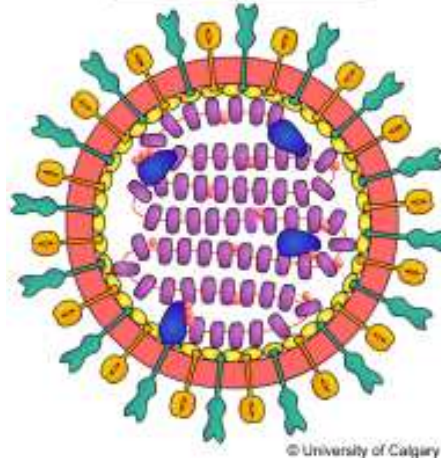
Last report received on 8 October 2014



<http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2014/>

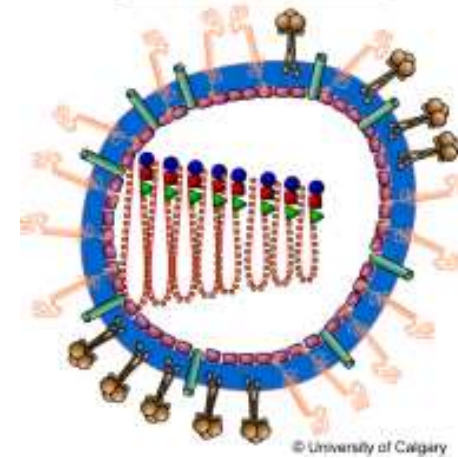
Myxoviruses

PARAMYXOVIRIDAE



NDV

ORTHOMYXOVIRIDAE

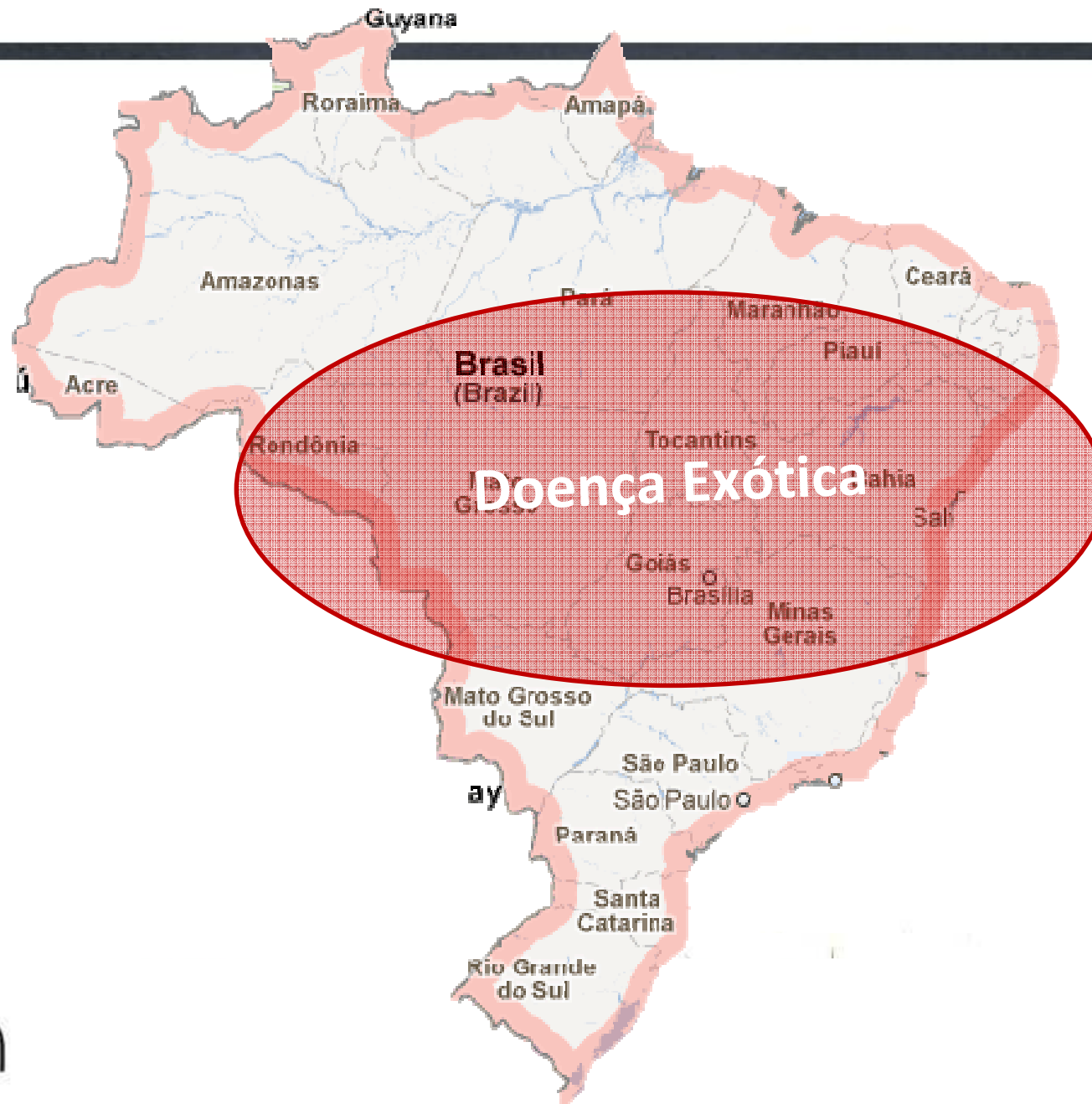


AIV

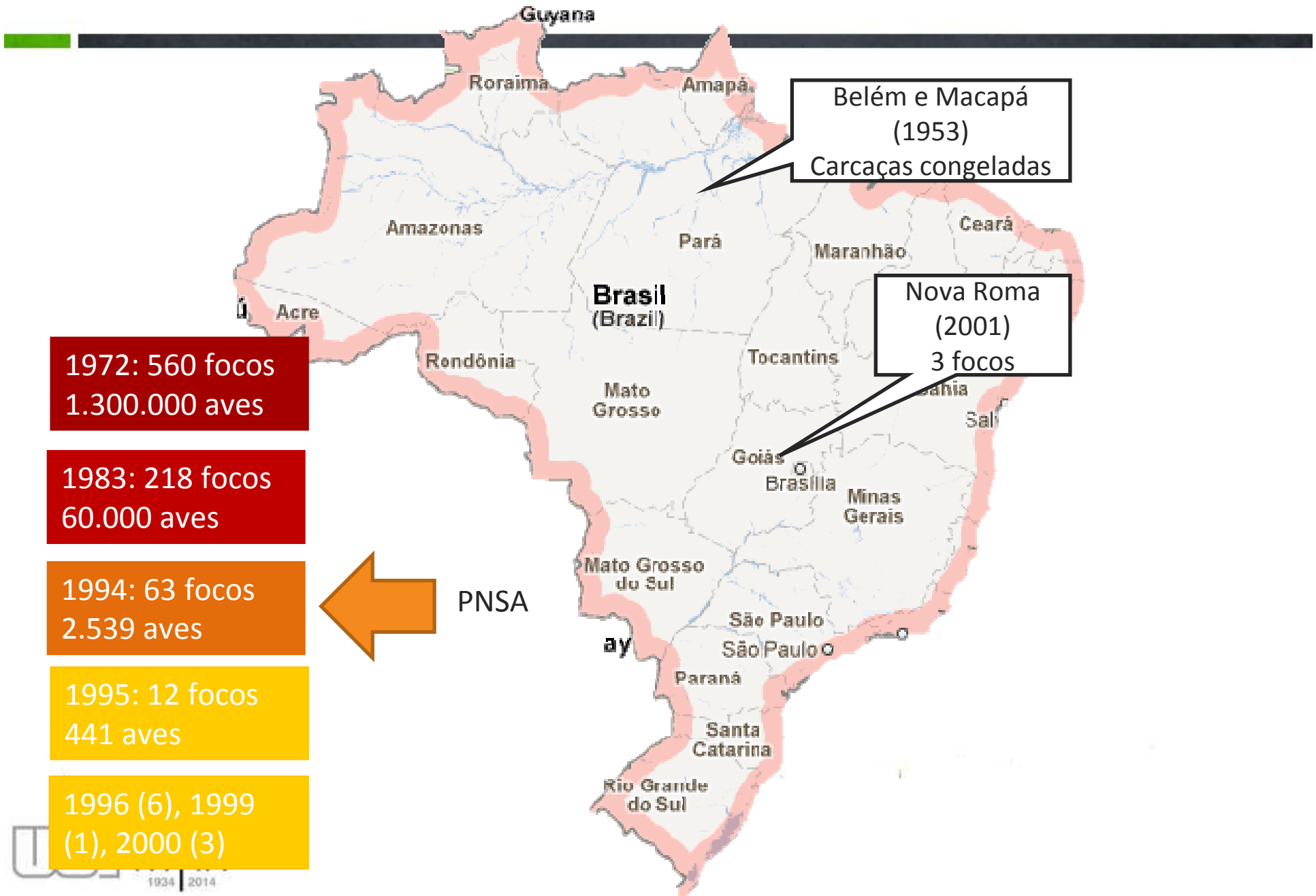
- Doença viral contagiosa muito grave
- **Para**myxovirus
- Principal ameaça econômica → epizoótica
- Enzoótico em muitos países do mundo.
- Fortes leis internacionais
- Estirpes velogênicas: alta virulência
- Estirpes Lentogênicas: baixa virulência
- Lento → Velo: Não demonstrado

- Doença viral contagiosa muito grave
- **Ortho**myxovirus
- Principal ameaça econômica → epizoótica
- Enzoótico em poucos países do mundo.
- Fortes leis internacionais
- HPAI: alta virulência
- LPAI: baixa virulência
- H5-H7 LPAI → H5-H7 HPAI: SIM!!!

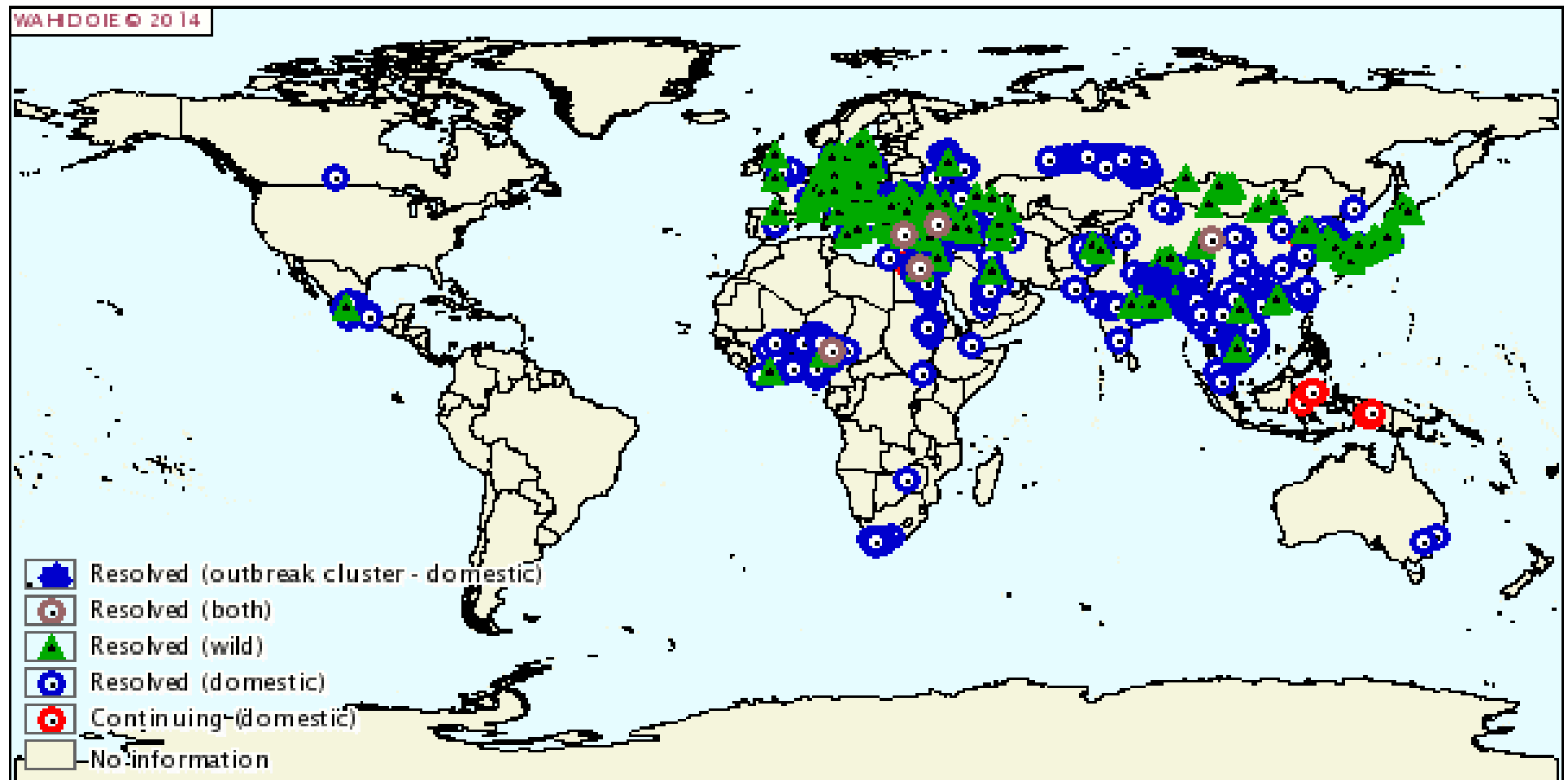
HISTÓRICO- AIV



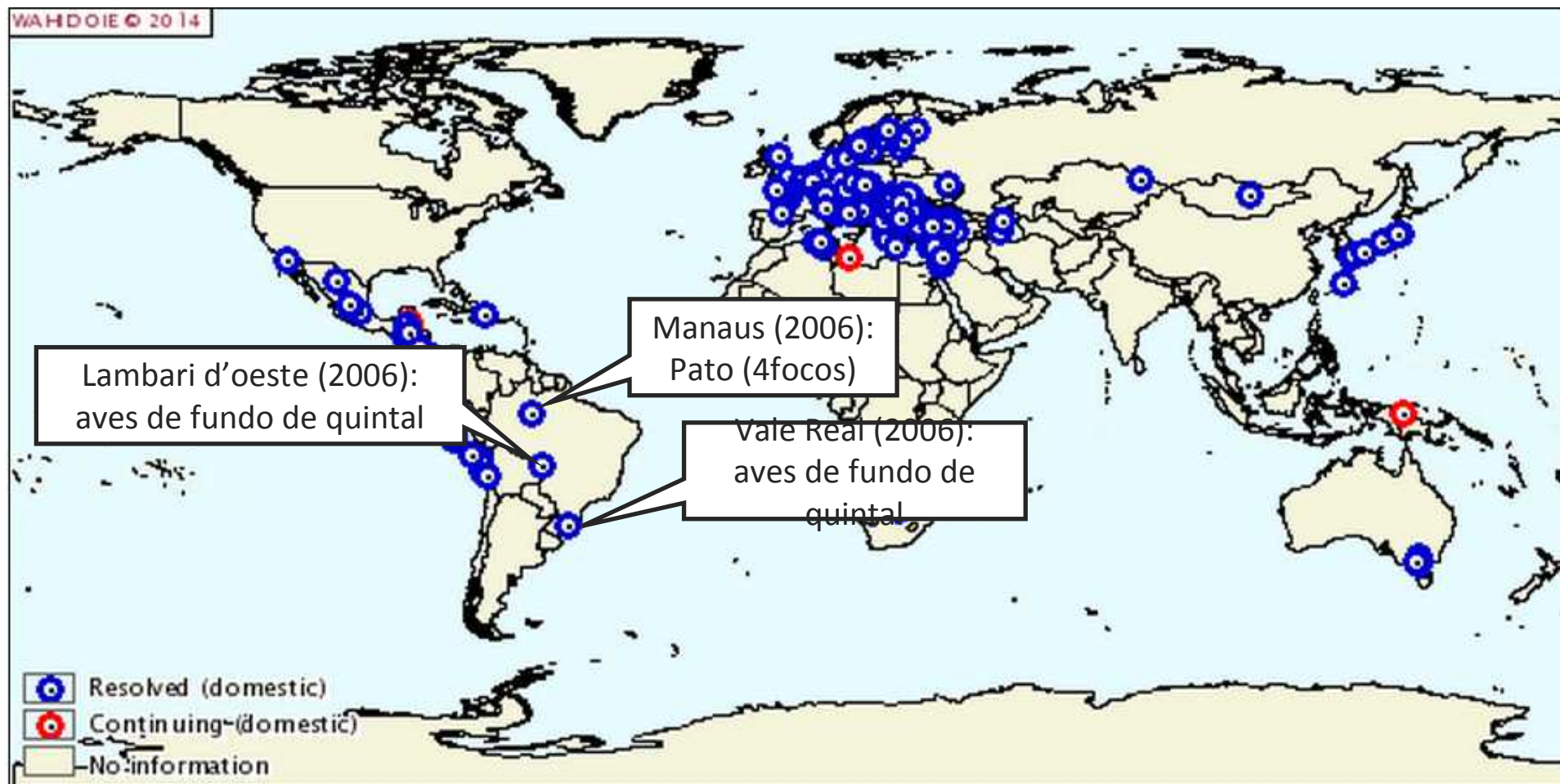
HISTÓRICO- NDV



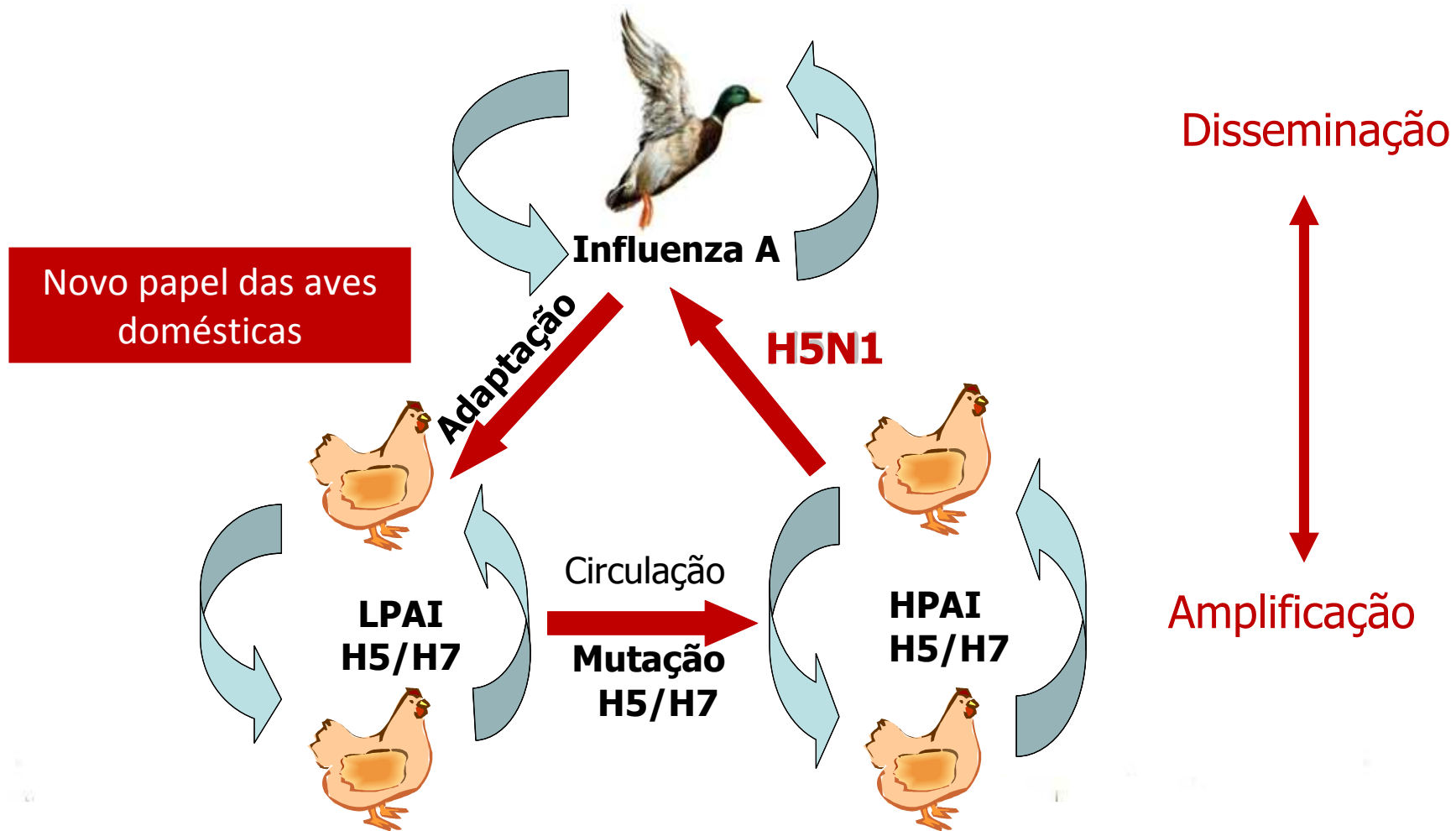
DISTRIBUIÇÃO DE AIV (01/01/2005 a 15/10/2014)



DISTRIBUIÇÃO DE vNDV (01/01/2005 a 15/10/2014)

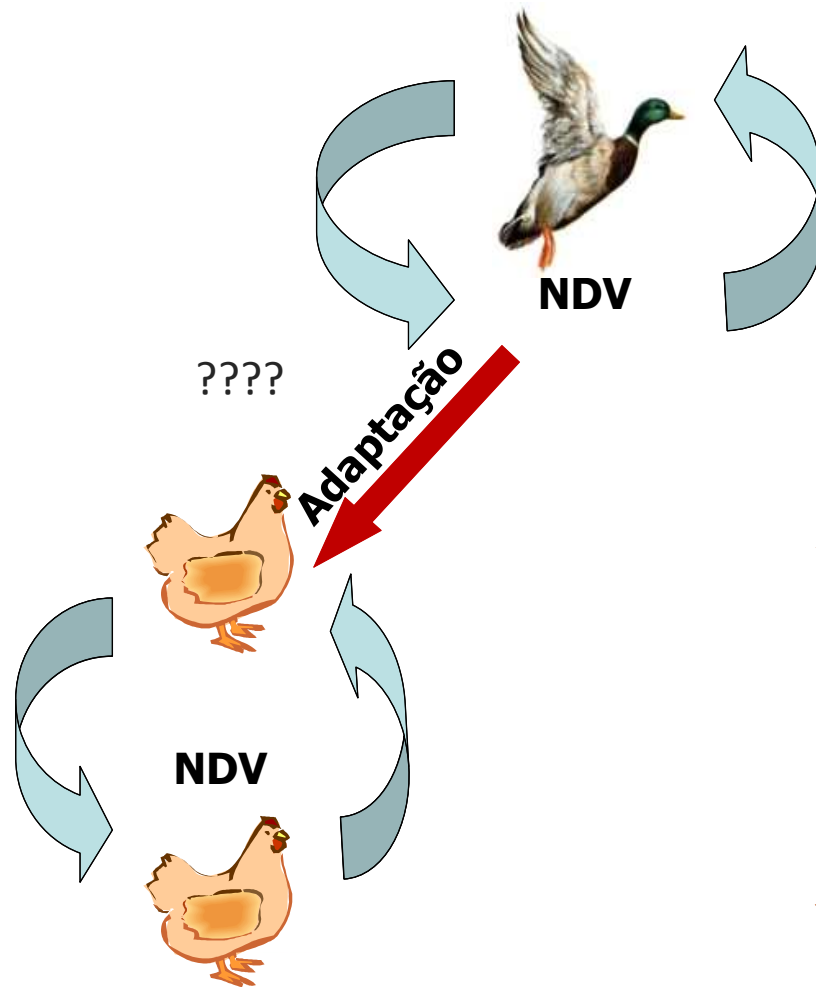


Epidemiologia- AIV

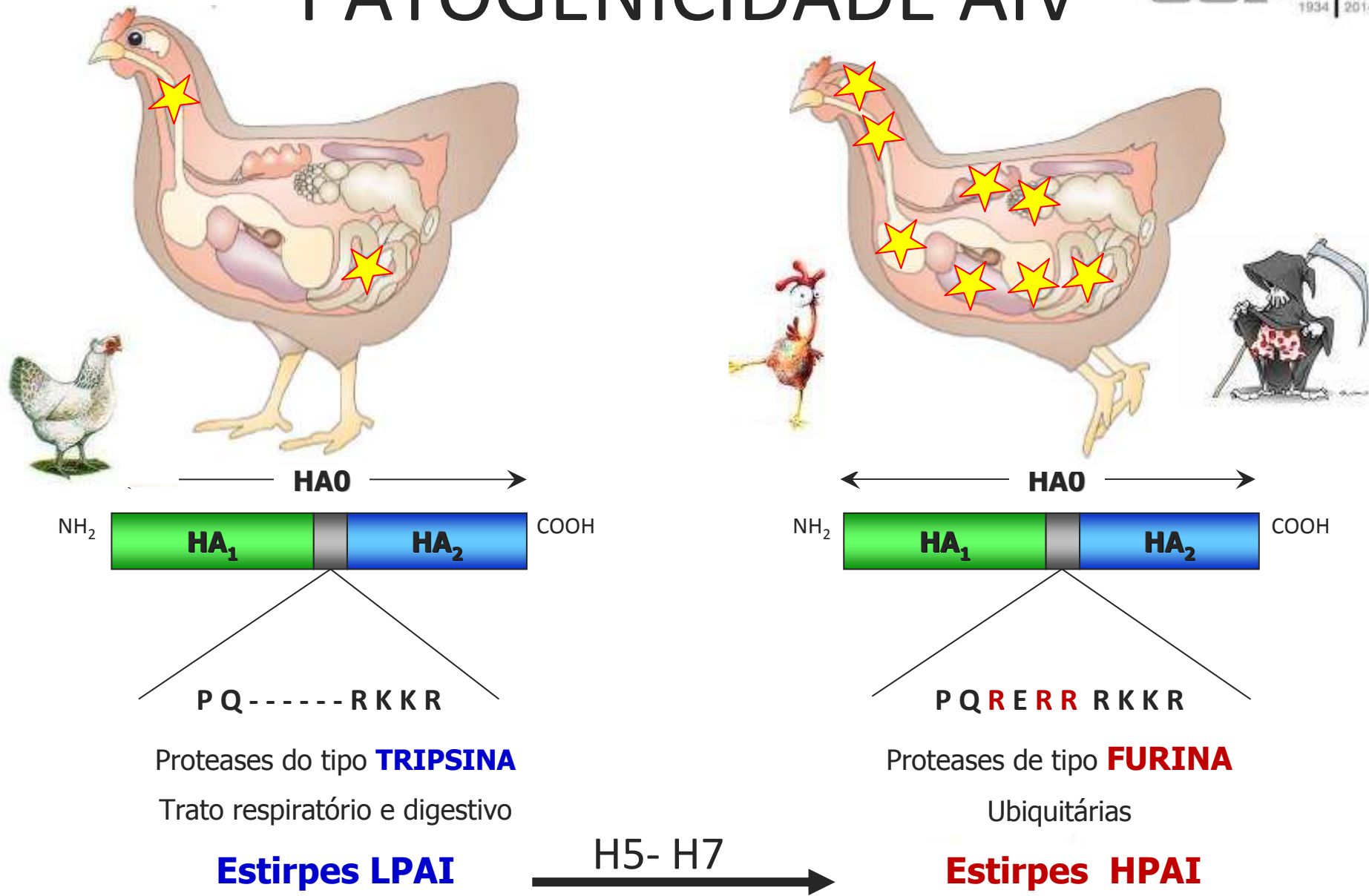


H5-H7 = Influenza Aviária Notificável

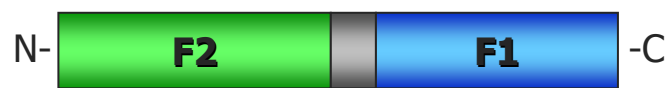
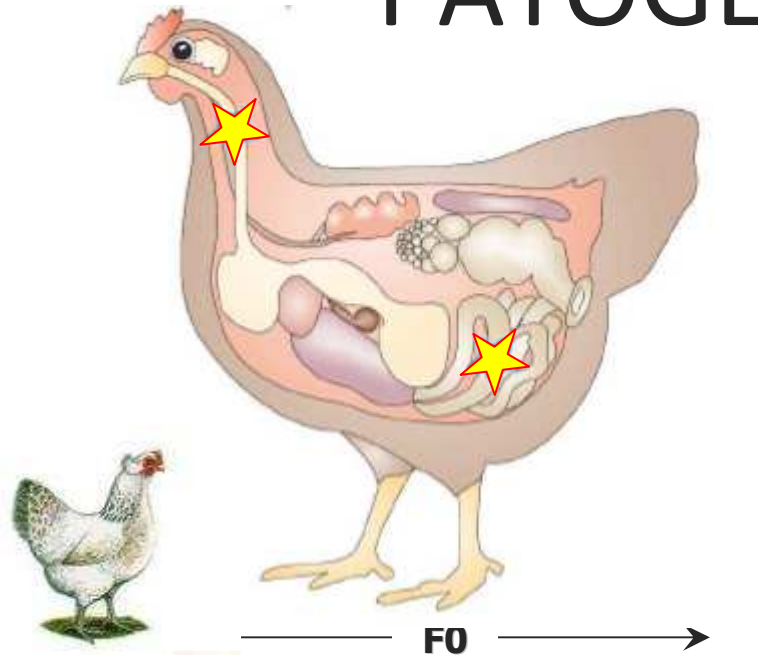
Epidemiologia- vNDV



PATOGENICIDADE AIV



PATOGENICIDADE NDV

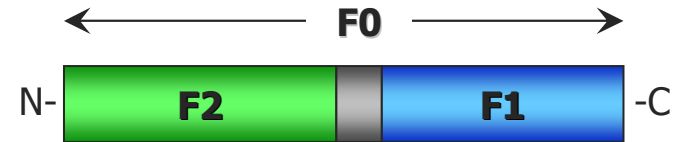
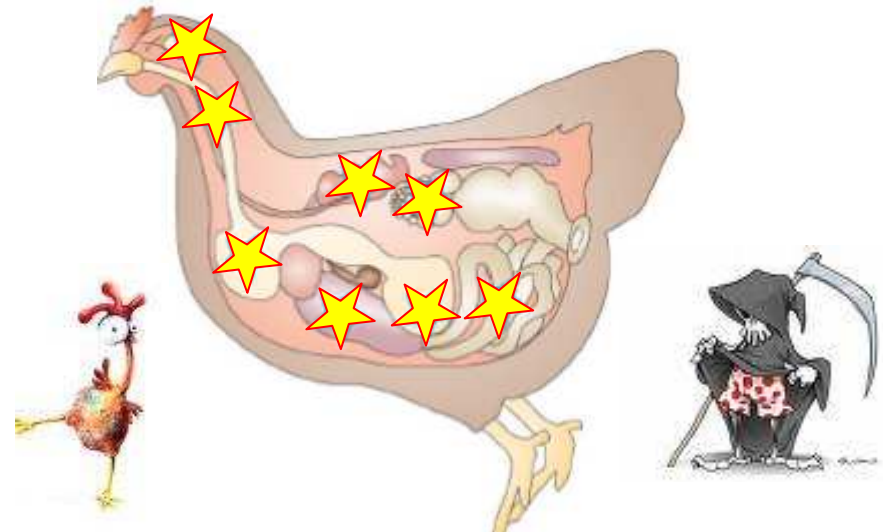


$^{113}\text{R/K Q G/E R} \downarrow \text{L}^{117}$

Proteases do tipo **TRIPSINA**

Trato respiratório e digestivo

Estirpes lentogênicas



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

Proteases de tipo **FURINA**

Ubiquitárias

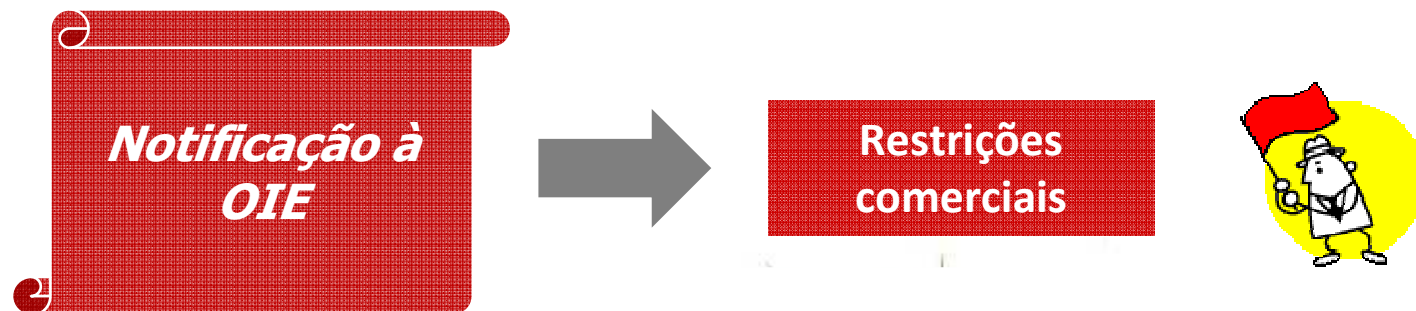
Estirpes mesogênicas e velogênicas

???



AIV que apresenta um dos seguintes critérios de virulência:

- **HPAI:**
 - IPIV $\geq 1,2$ em frangos (*Gallus gallus*) com 6 semanas de idade
 - A presença de múltiplos aminoácidos básicos no sítio de clivagem HA0
 - Arginina- R; Lisina-K; Prolina-P; Glicina- G; Glutamina- Q
- **LPAI:**
 - todos H5 e H7 devem ser notificados





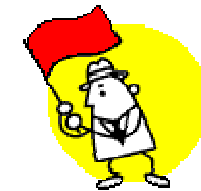
Organisation
Mondiale
de la Santé
Animale

World
Organisation
for Animal
Health

Organización
Mundial
de Sanidad
Animal

vNDV que apresenta um dos seguintes critérios de virulência:

- IPIC $\geq 0,7$ em pintos de 1 dia SPF (*Gallus gallus*)
- A presença de ¹¹³R/K - Q/K - R/K - R ↓ F¹¹⁷ :
 - 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



Vigilância da influenza aviária

USP 1934 2014

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~~ **Aves caipiras**

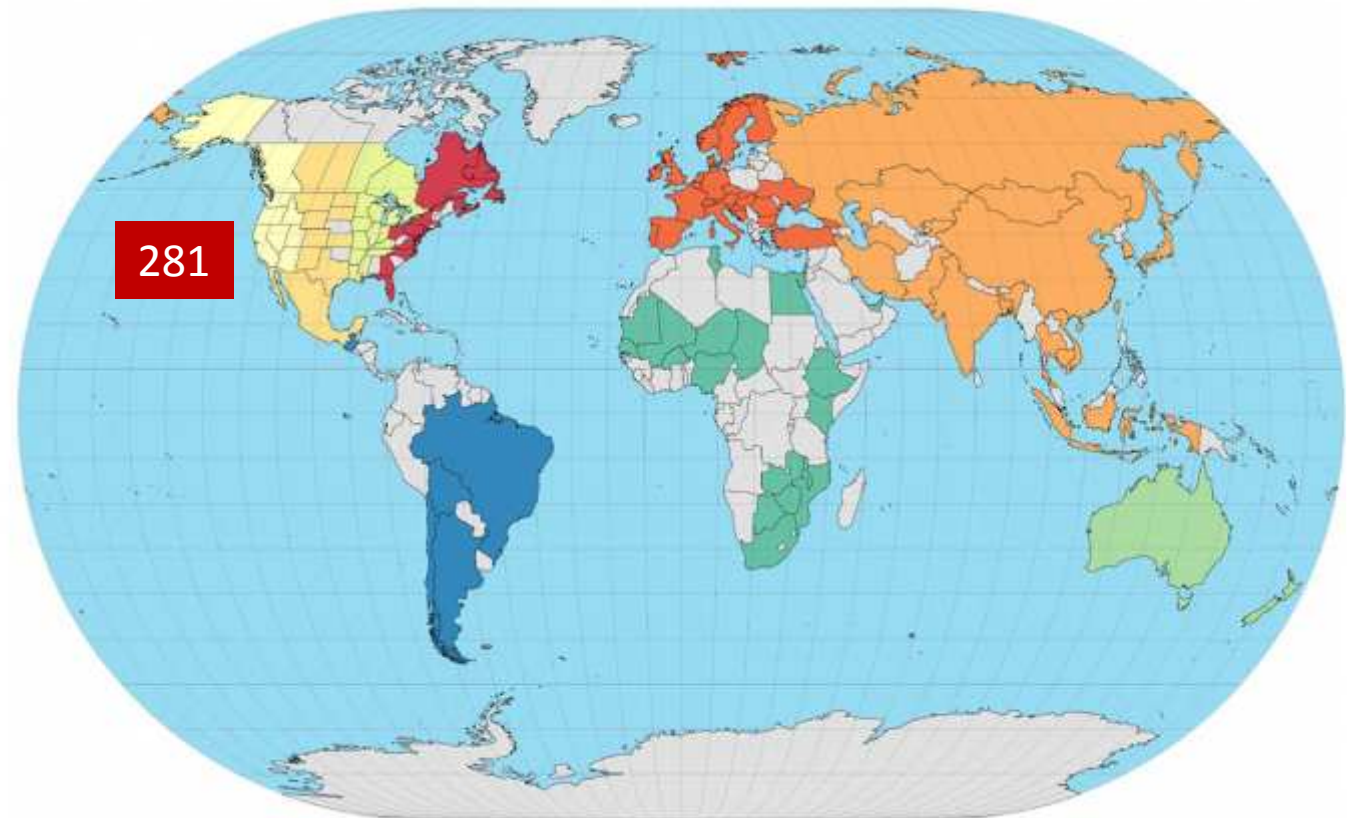


Influenza Aviária de Baixa Patogenicidade
H5 ou H7

Vigilância ativa -AIV

(b)

Region	Richness
Latin America	14
Africa	26
Australasia	30
NA Mississippi flyway	59
NA Pacific flyway	62
NA Central flyway	66
Asia	84
Europe	91
NA Atlantic flyway	94
Not observed	



Vigilância da influenza aviária

USP 1934 2014

Instrução Normativa n°17/2006- 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)
- Inspeção das granjas- **observação de sinais clínicos**



**Influenza Aviária de Alta Patogenicidade
Doença de Newcastle Meso ou Velogênica**

Mortalidade
acumulada????

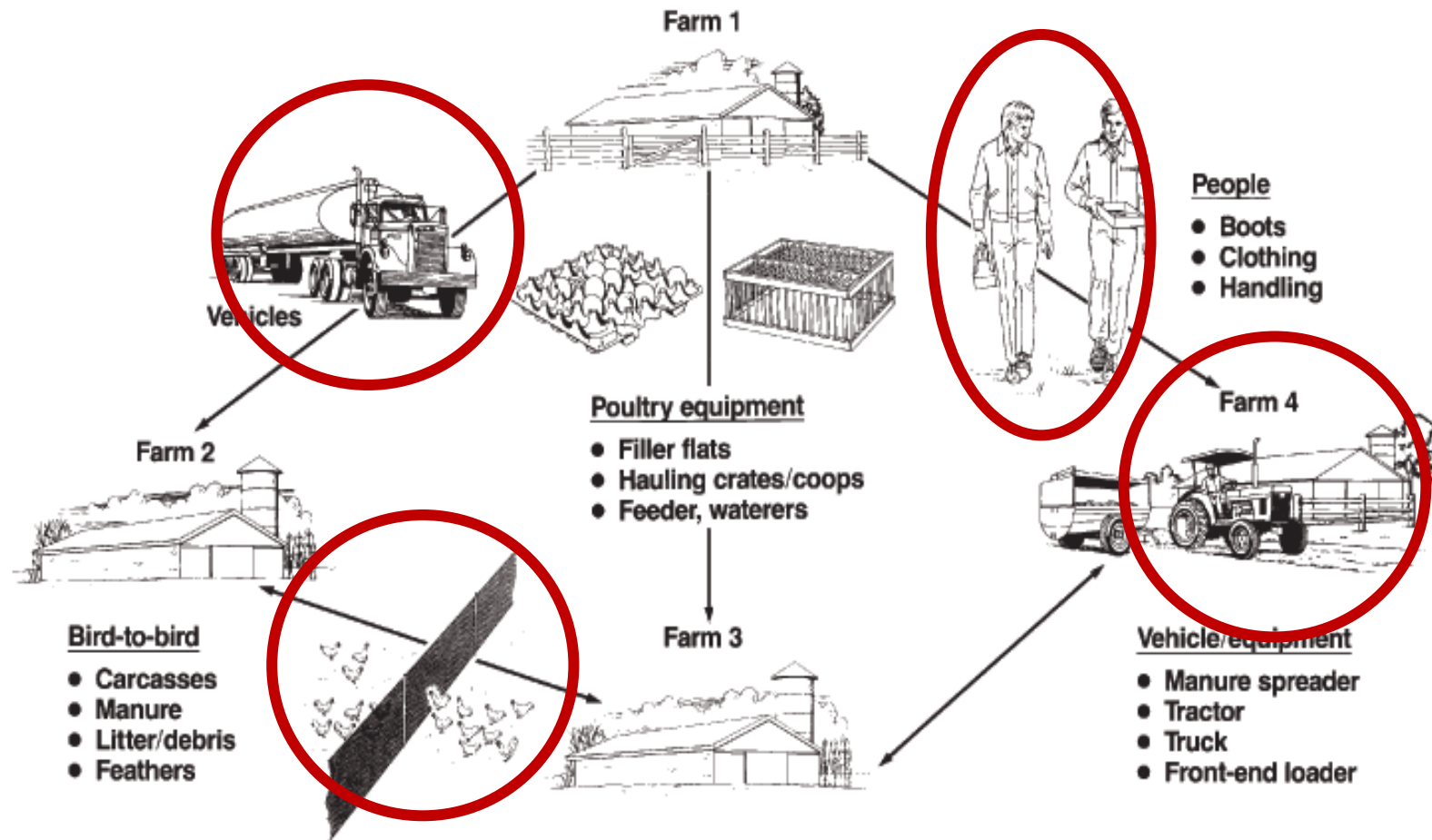
Quais sinais clínicos????

Lesões????

Espécie



How Poultry Disease Spreads



SINAIS CLÍNICOS



Conjuntivite



Prostração, diarreia,
sinais respiratórios



100% de mortalidade



Sinais nervosos, torcicolo



Queda de postura



Virulência

PERÍODO DE INCUBAÇÃO

AIV

- Incubação: < 1 a 3 dias
- Duração da Doença:
 - <1 a 4 dias
- Mortalidade: até 100%
- Transmissão: Horizontal
- Idade: Jovens e Adultas

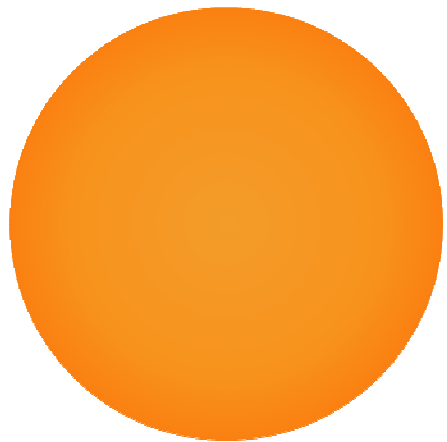
NDV

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

Fatores críticos

- Infectividade
- Adaptação
- Interação
 - Vírus
 - Hospedeiro
 - Ambiente





MORTALIDADE, SINAIS CLÍNICOS

MORTALIDADE AGUDA



Capua & Mutinelli, Clinical Traits.. In: Capua & Alexander. Avian Influenza and Newcastle Disease. 2009

MORTALIDADE AGUDA

100% mortalidade em 3- 4 dias



MORTALIDADE AGUDA



MORTALIDADE AGUDA



SINAIS CLÍNICOS

Prostração



SINAIS CLÍNICOS

Prostração



SINAIS CLÍNICOS



SINAIS CLÍNICOS

Cianose Crista e barbela



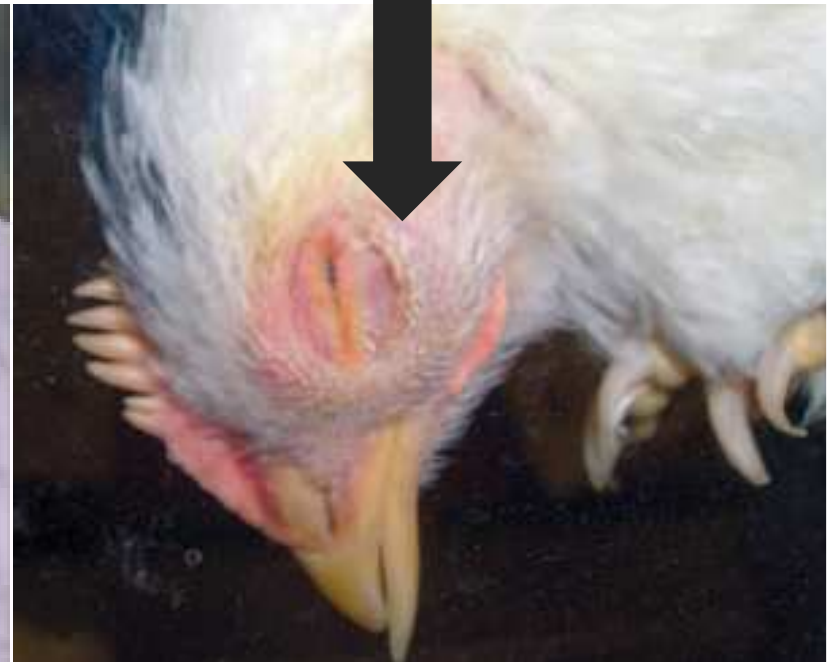
25 (N)- 74(E)%

30 (N)- 82 (E)%



SINAIS CLÍNICOS

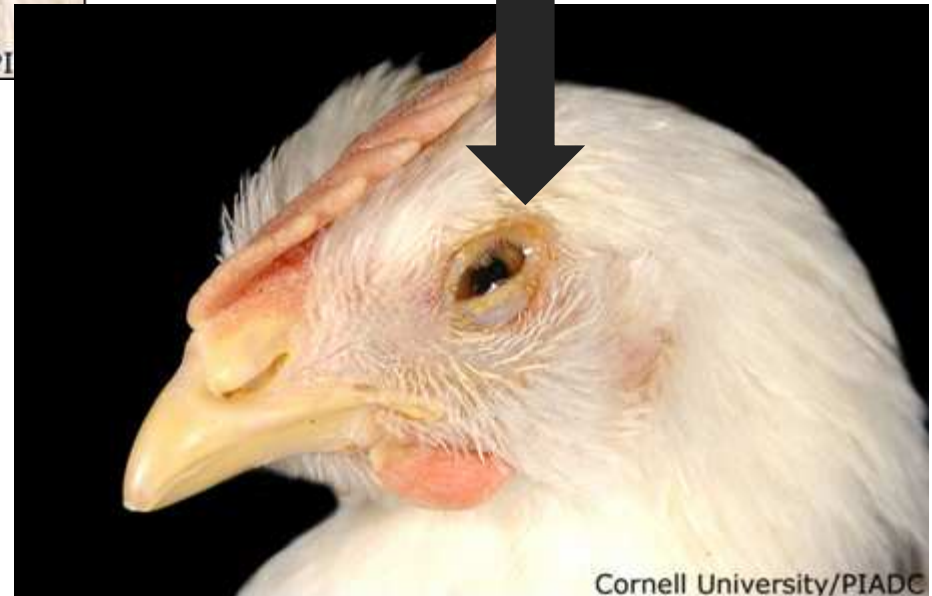
Edema Periorbital 28(N)-14(E)%



SINAIS CLÍNICOS



Conjuntivite
13 (N)-36 (E)%



SINAIS CLÍNICOS

Hiperemia na Pele 8 (N)-6 (E)%

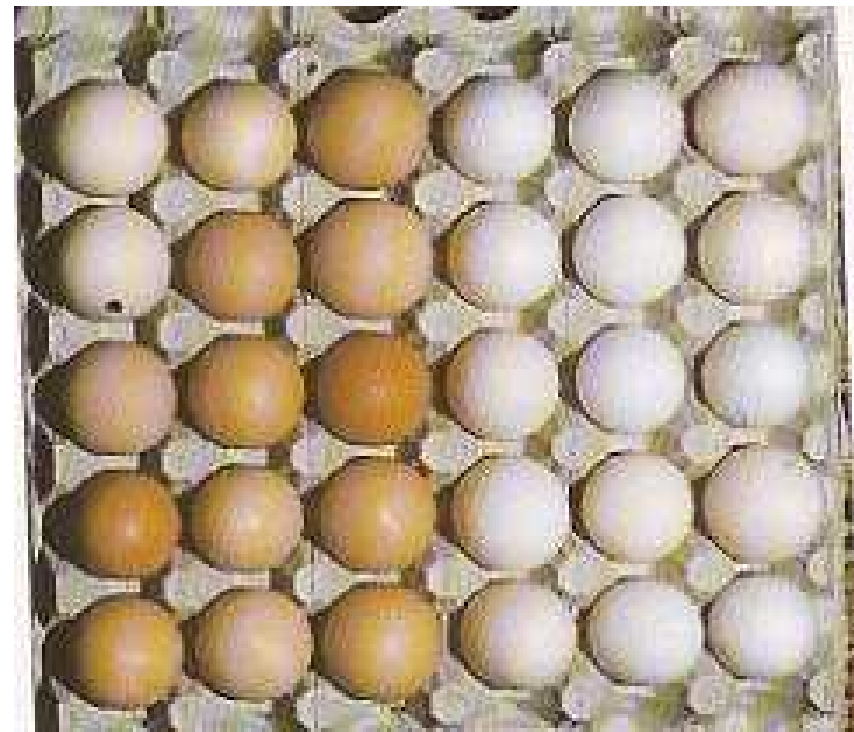
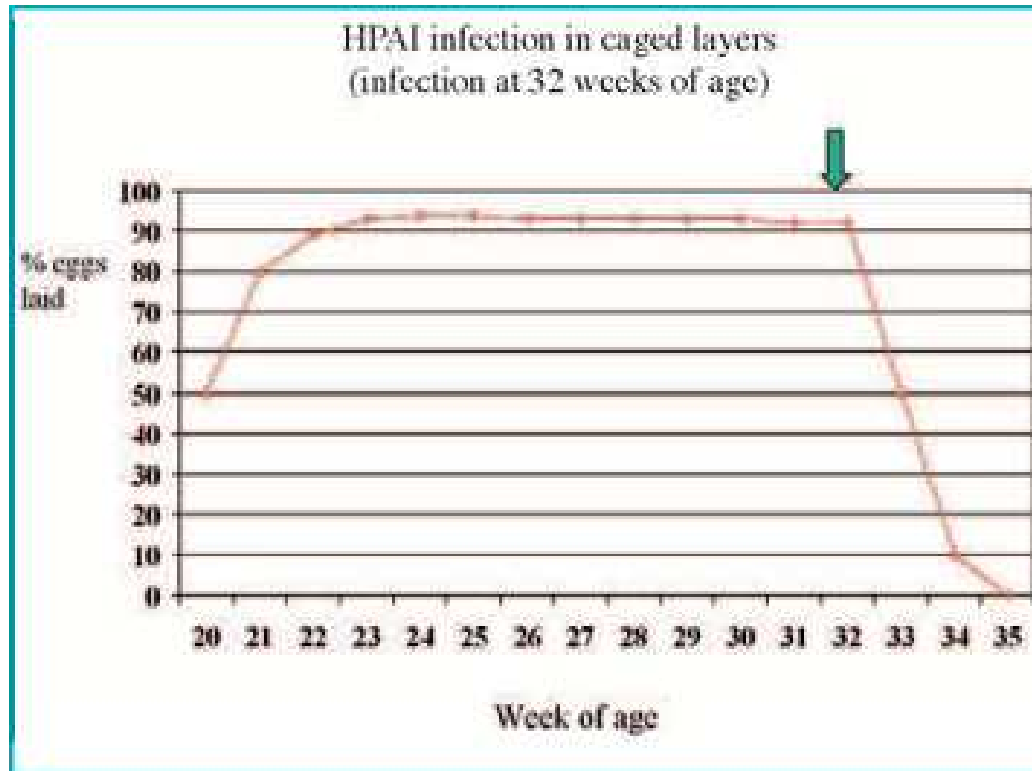


SINAIS CLÍNICOS

Diarréia Esverdeada



SINAIS CLÍNICOS



SINAIS CLÍNICOS

Sinais Nervosos Paralisia



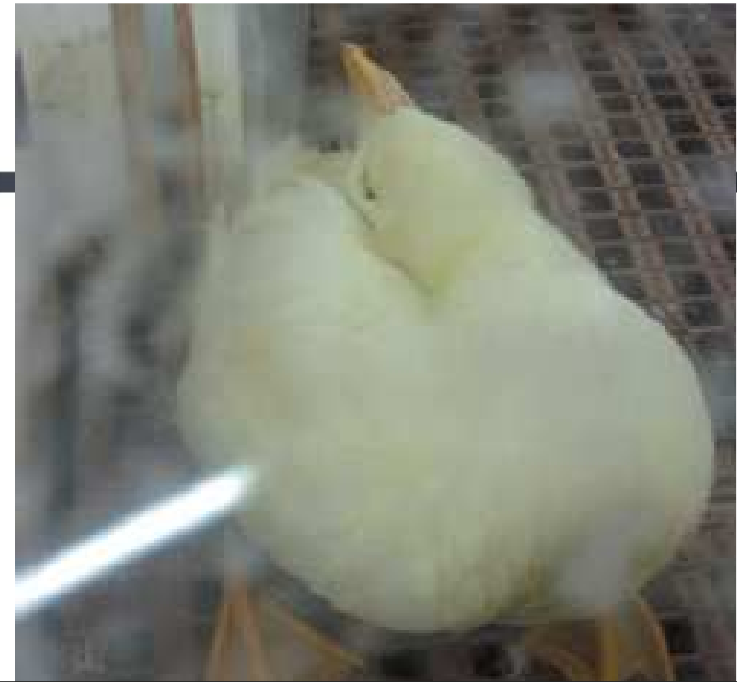
Sinais clínicos

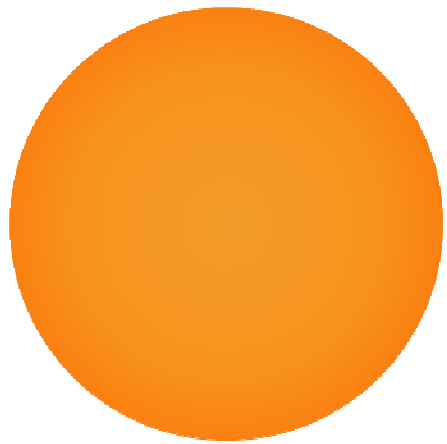
Sinais Nervosos Torcicolo



Sinais clínicos

Sinais Nervosos Opistótono

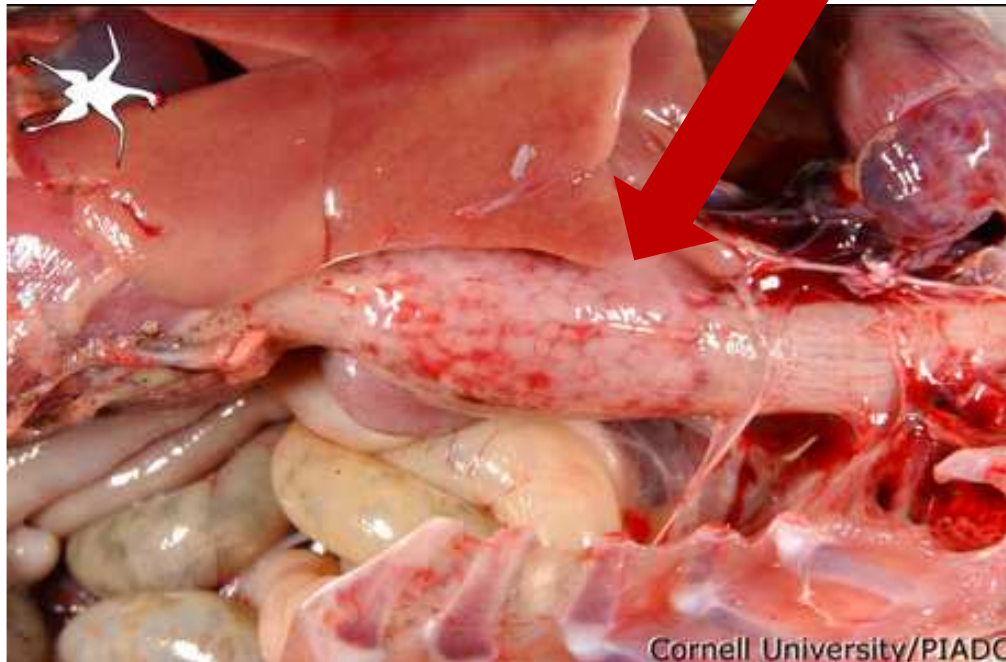




LESÕES MACROSCÓPICAS

Lesões Macroscópicas

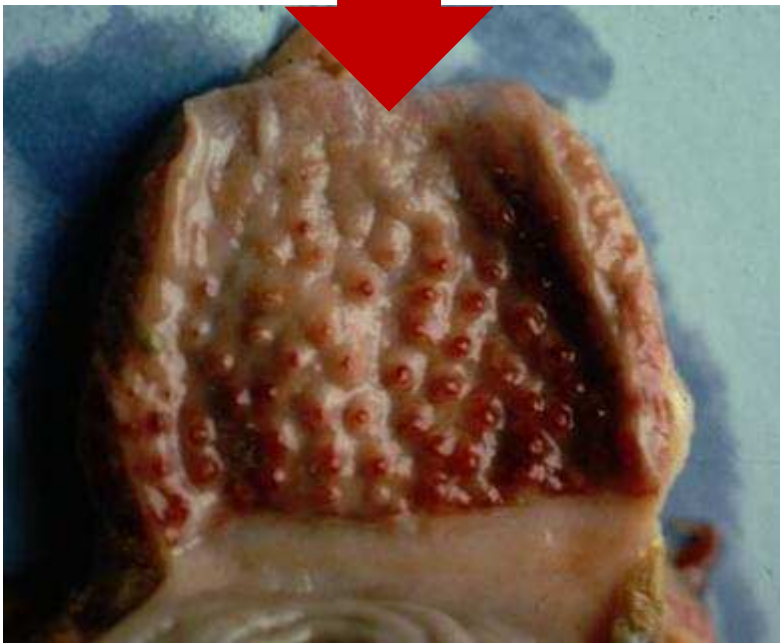
Hemorragia no proventrículo
60 (N)-84(E)%



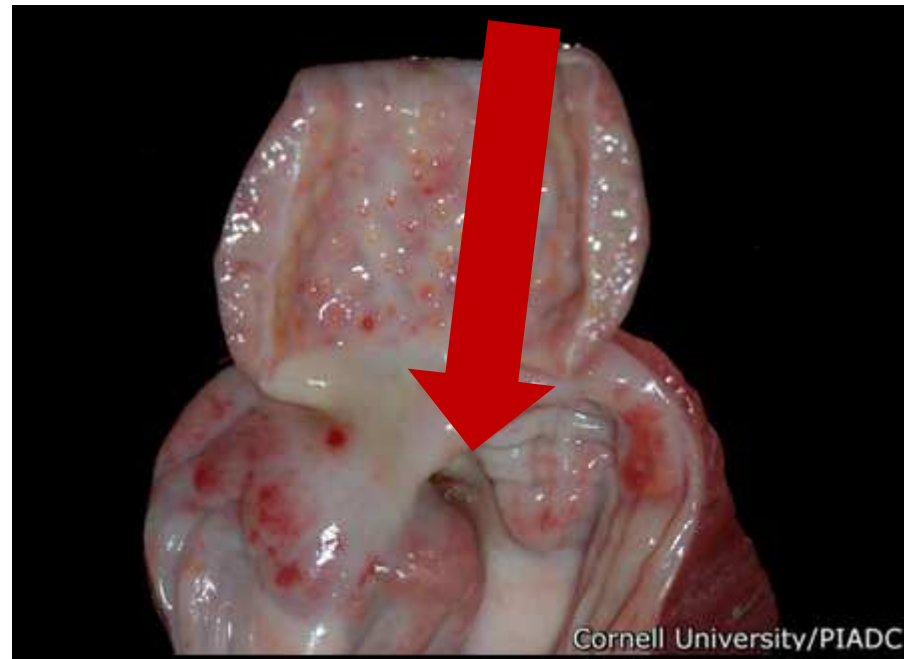
Cornell University/PIADC

Lesões Macroscópicas

Hemorragia no proventrículo
60 (N)-84 (E)%



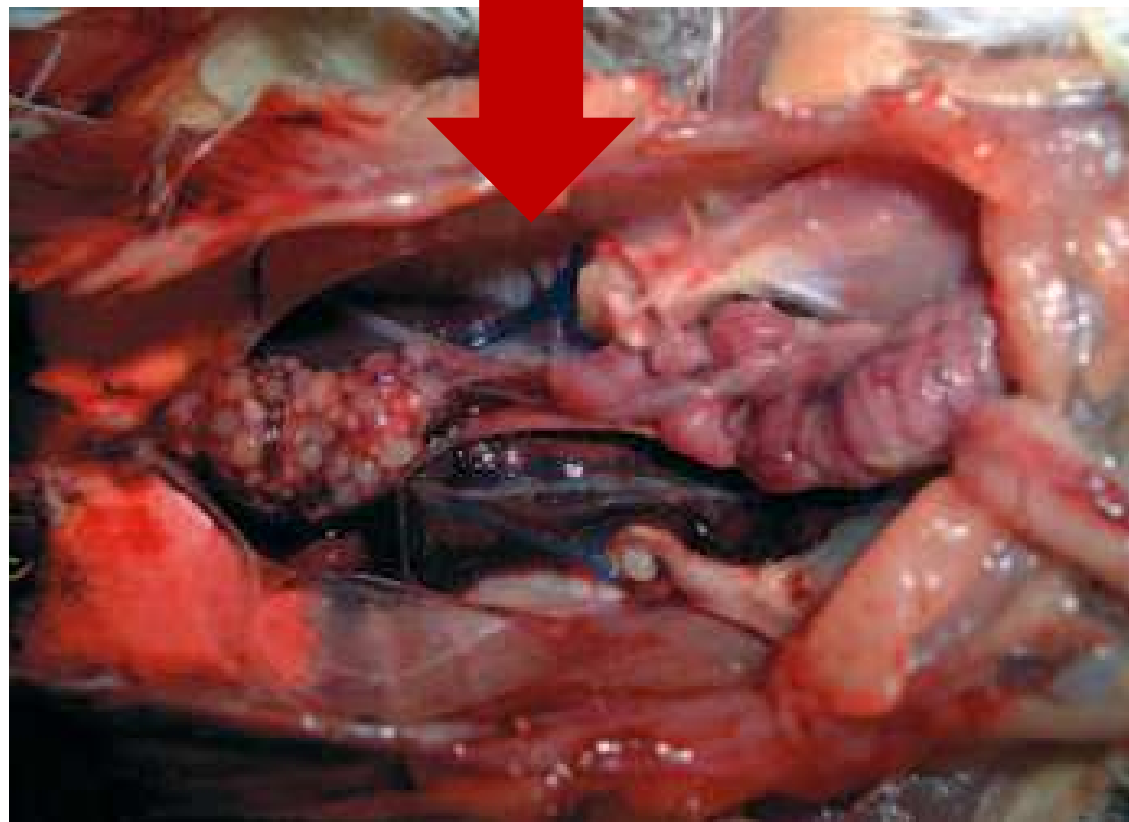
Hemorragia na moela
50(N)-59 (E)%



Lesões Macroscópicas

Rim hiperêmico

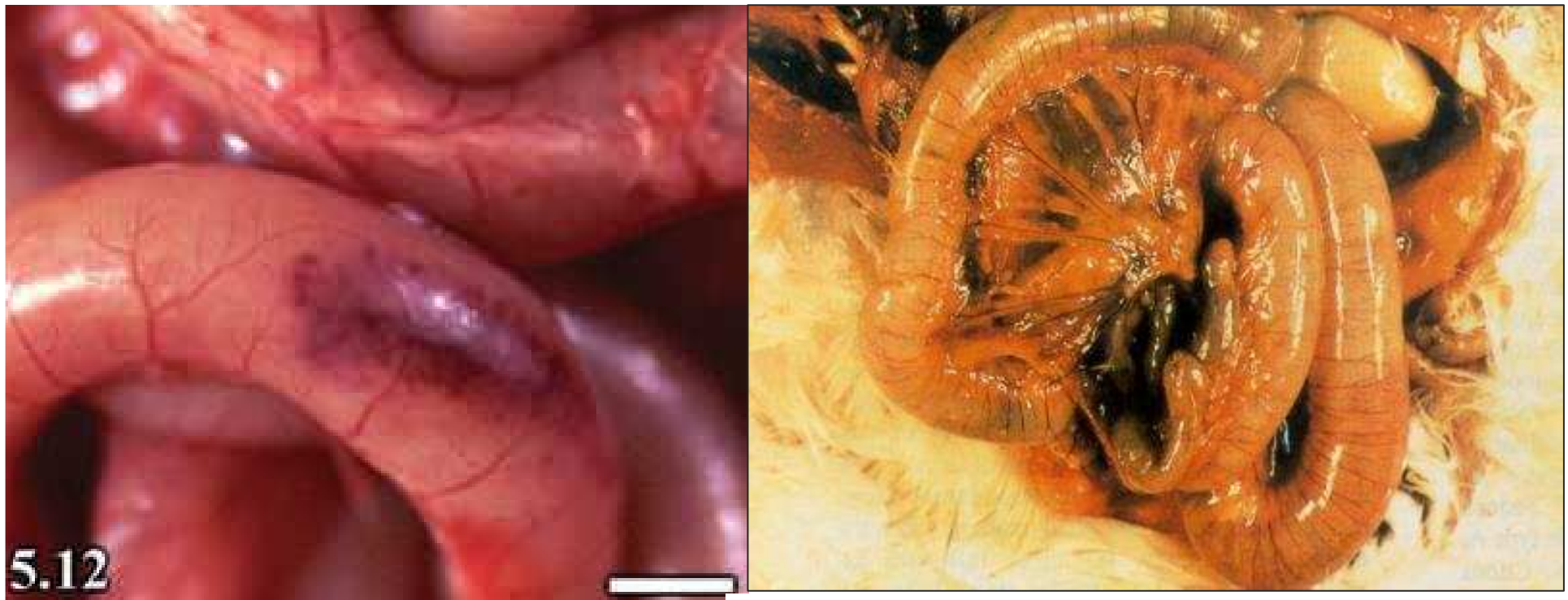
25(N)-48(E)%



Lesões Macroscópicas

Hemorragia nos intestinos

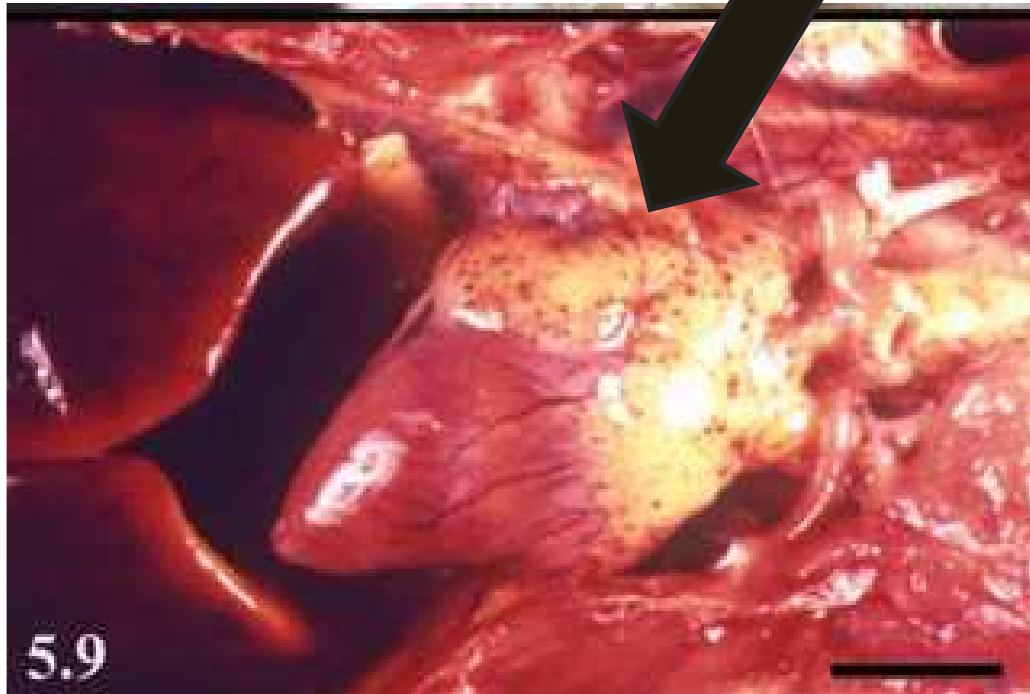
35 (N)-58 (E)%



Lesões Macroscópicas

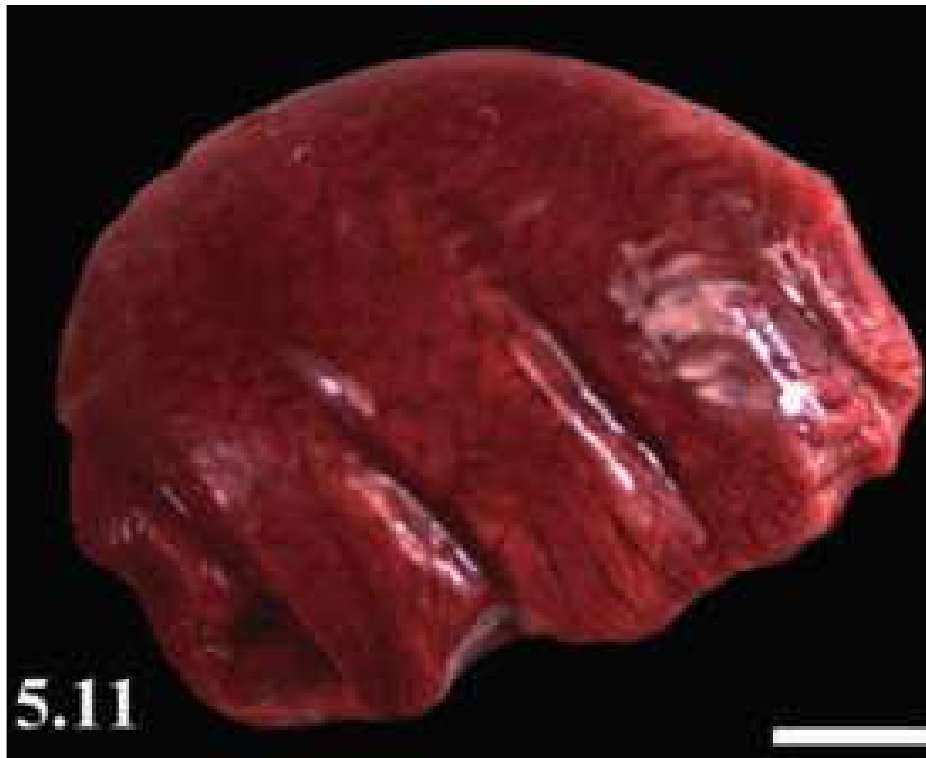
Petéquias no epicárdio

48 (N)- 57 (E)%



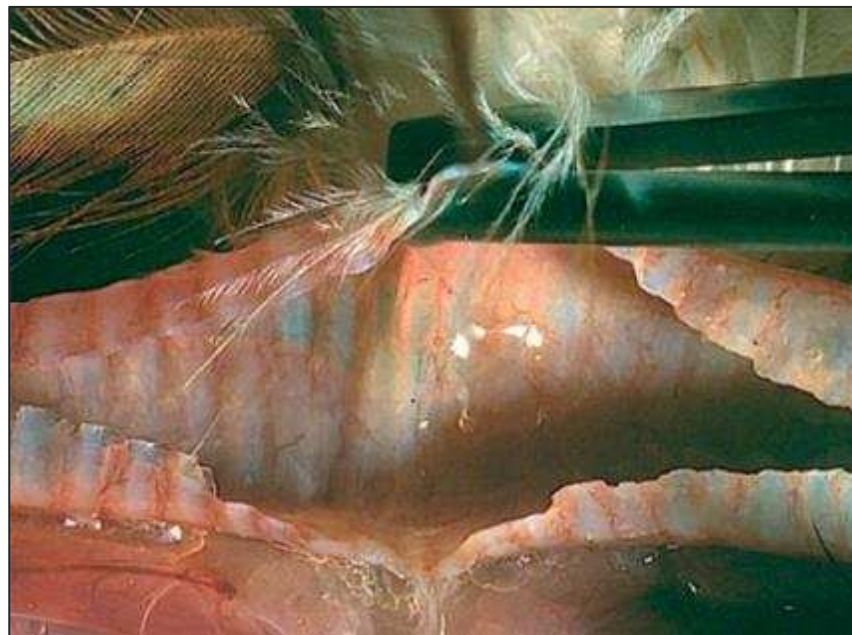
Lesões Macroscópicas

Pneumonia

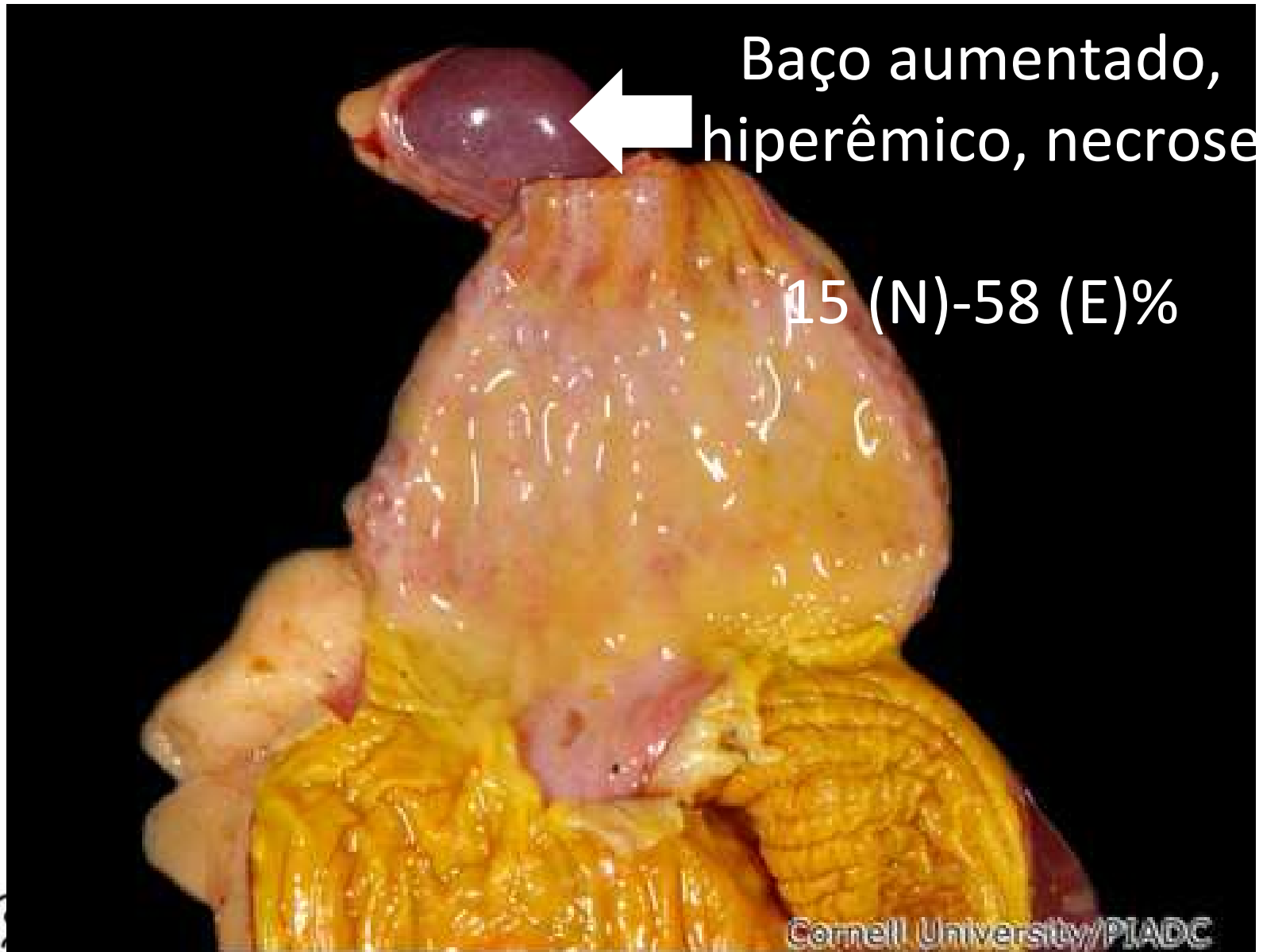


Lesões macroscópicas

Laringite, traqueíte
18 (N)-19 (E)%



Lesões Macroscópicas



Baço aumentado,
hiperêmico, necrose

15 (N)-58 (E)%

Lesões macroscópicas

Ovário
hiperêmico
13 (N)-41(E)%



Lesões macroscópicas

Edema Subcutâneo



1934 | 2014

Capua & Alexander (2009). Avian influenza and Newcastle disease. A field and laboratory manual

Lesões macroscópicas

Hemorragia em tonsilas cecais



(c) 2000, Richard M Jakowski, DVM, PhD



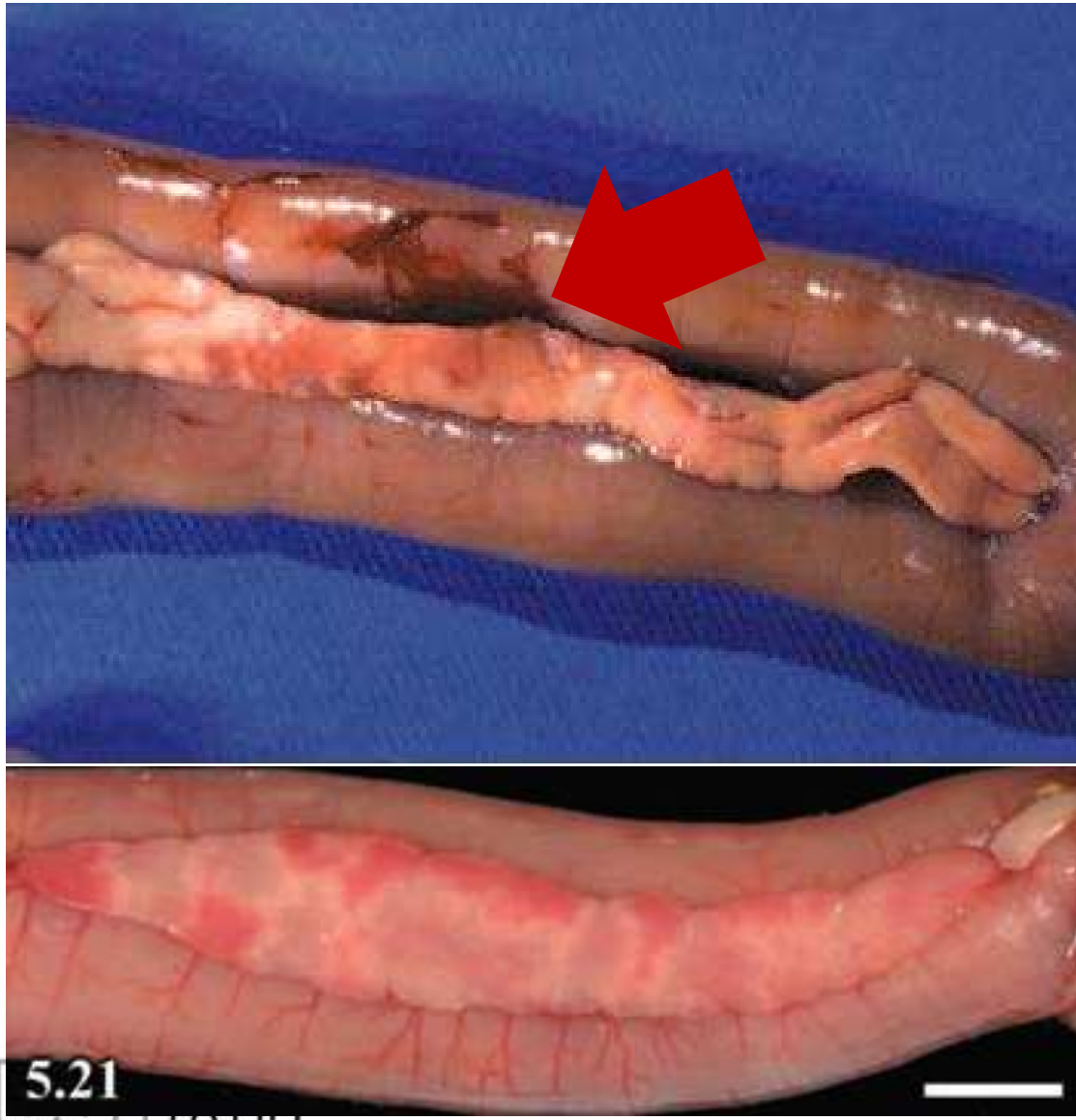
Swayne. Avian Influenza, 2008

Lesões macroscópicas

Petéquias em Músculos



Lesões Macroscópicas



Pancreatite

0-1%

5.21

1934 | 2014

Swayne. In: _____ Avian Influenza, 2008

Capua & Alexander (2009). Avian influenza and Newcastle disease. A field and laboratory manual

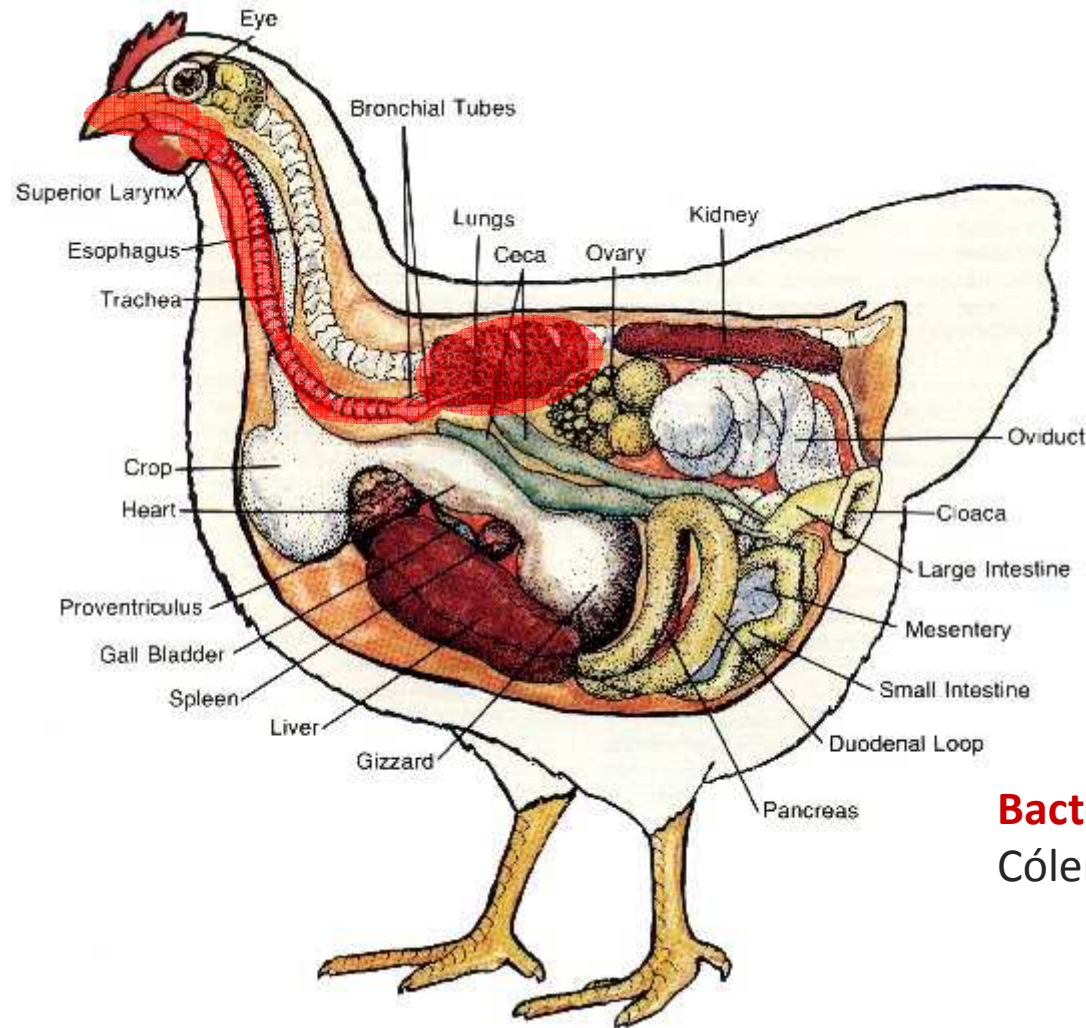
SINAIS CLÍNICOS EM HUMANOS

- NDV



- AIV
- 922 casos
- 436 Mortes

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL- NDV e AIV



Vírus

ILTV

vvIBDV

Hepatite viral dos patos

Erros de Manejo
Intoxicação

Bactéria

Cólera Aviária

Cólera Aviária- Forma aguda

- **Mortalidade: até 100%**
- Curso da doença de 12-48h
- Letargia, penas arrepiadas, descarga nasal, sinais neurológicos
- Lesões: Distúrbios vasculares - hiperemia das vísceras



Doença de Gumboro- vvIBDV

- **Mortalidade: até 70%**
- Curso da doença de 2 a 3 dias
- Apatia, anorexia, penas arrepiadas, Diarréia, desidratação, tremor, incoordenação
- Lesões: Hematoma nos músculos e na junção proventrículo e moela, atrofia dos órgãos linfoides, bursa hemorrágica (fase aguda)

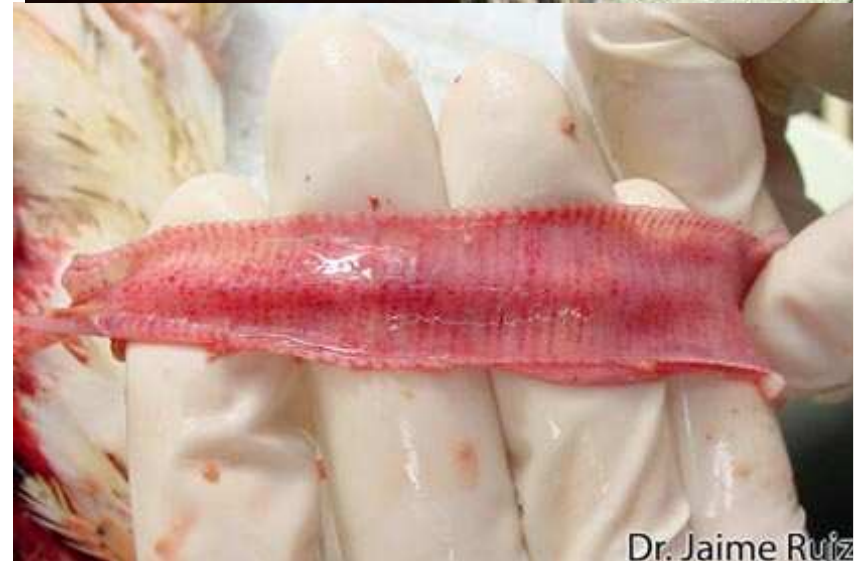


Laringotraqueíte

- **Mortalidade: até 70%**
- Curso da doença de 10-14 dias
- Conjuntivite, sinais respiratórios, queda de postura
- Lesões: Apenas trato respiratório



Cornell University



Dr. Jaime Ruiz

Hepatite viral do pato- Exótica

- o **Mortalidade: até 100%**
- o Curso da doença de 1 a 5 dias
- o Desidratação, anorexia, letargia, queda produção de ovos, tremores, ataxia
- o Lesões: Distúrbios vasculares no TGI



Controle

Biosseguridade

Abate

Diagnóstico

Vacinação
Monitorada

Vigilância

Prevenção

↑
Não é permitida no
Brasil

CONCLUSÕES

- Vigilância ativa precisa ser realizada de forma criteriosa
- **Vigilância passiva é fundamental**
- **Definição de casos suspeitos precisam ser bem estabelecidos**
- “Myxovirose” são famílias muito próximas
- Diferenciação entre DN e AI é essencial

Obrigada pela atenção!

