



Sociedade Brasileira de
Medicina Veterinária

- ***XLIII CONBRAVET – Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária - Belém – PA***
- ***V ENDESA – Encontro Nacional de Defesa Sanitária Animal***

JOSÉLIO MOURA

Belém 4 a 8 de dezembro de 2017

***Sociedade Brasileira de
Medicina Veterinária***

Peças filatélicas comemorativas



2011 :

La peste bovine est éradiquée de la planète

Rinderpest is eradicated from the planet

La peste bovina es erradicada del planeta

FRANCE

0,58 €

LA POSTE 2011

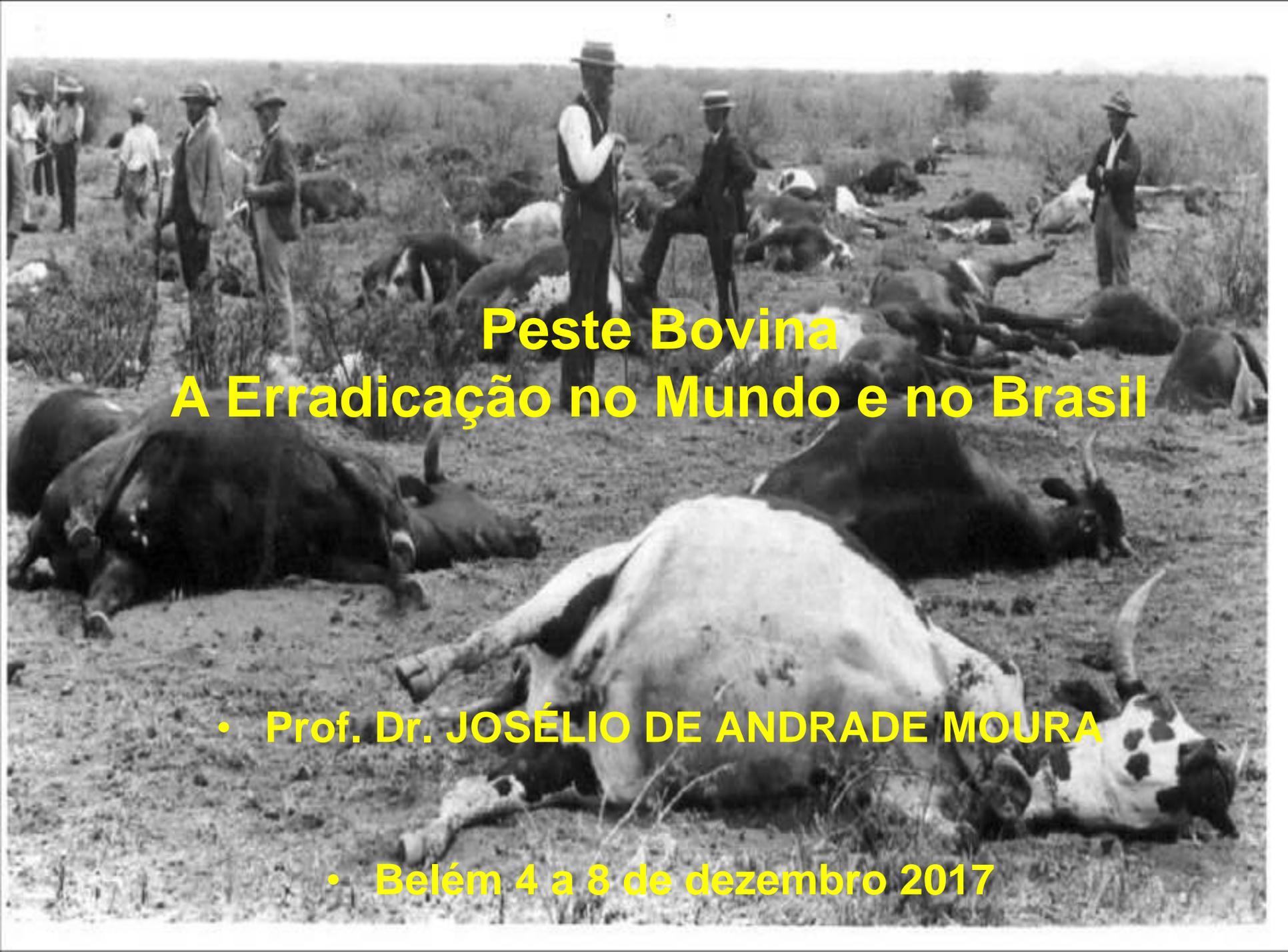


Claude Bourgelat

250^e ANNIVERSAIRE DE LA PREMIÈRE
ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DU MONDE







Peste Bovina **A Erradicação no Mundo e no Brasil**

- **Prof. Dr. JOSÉLIO DE ANDRADE MOURA**

- **Belém 4 a 8 de dezembro 2017**

Epidemiologia

- Associada às Guerras e campanhas militares - Hunos (370), Lombardos (569) Carlos Magno (800) e Mogóis (1223)
- Ondas da infecção entre 1711 e 1870.
- Egito 1895 – 1902, a maior pandemia no Leste e Sul da África.

Epidemiologia

- Os oceanos e florestas constituíam barreiras naturais.
- Avião, navios e animais silvestres susceptíveis...





gettyimages®
PIERRE VERDY



INTRODUÇÃO

- **Enfermidades exóticas**
- **A Vigilância epidemiológica moderna**
- **Problemas sociais, econômicos e produção animal**
- **Diagnóstico laboratorial e rastreabilidade**

RELEVÂNCIA

- **Novas enfermidades de 1811 a 1980**
 - Mormo → 1811
 - Tuberculose → 1866
 - Peste suína clássica → 1888
 - Febre Aftosa → 1895
 - **Peste Bovina** → **1921**
 - Década de 70 → 27 novas enfermidades
 - Peste suína africana → 1978

RELEVÂNCIA

- *A mais temida, letal e devastadora;*
- *A pandemia na África no século XIX, causou a morte a milhões de bovinos e bubalinos;*
- *A primeira enfermidade animal erradicada;*
- *Agentes infecciosos em permanente mutação;*
- *Febre aftosa em suínos, Salmonella DT104 e Salmonella enteriditis, vírus da influenza, vírus da cinomose em grandes felinos;*

RELEVÂNCIA

- *Vigilância epidemiológica;*
- *Detecção precoce, análise de risco e ação;*
- *Trânsito de animais e pessoas (VIGIAGRO);*
- *Materiais de multiplicação e outros de risco;*
- *Serviços veterinários oficiais e privados;*
- *Trabalho sistemático (Universidades e laboratórios de pesquisa). Resolução 18 OIE*



Between 1711 and 1769 nearly 10,000 animals died each day from rinderpest in Europe

Lithograph from the period ('The hand of God struck the Netherlands, afflicting its cattle with rinderpest')

(Museum Diergeneeskunde, afdeling van het Universiteitsmuseum Utrecht)

Photograph: F.L.T. Verdonk

Mundo Livre da Peste Bovina Maio de 2011

GLOBAL RINDERPEST SITUATION AS OF JUNE 2011



Maps show FAO's understanding of epidemiological and accreditation situation 2009-2011

PESTE BOVINA: CRONOGRAMA DE ERRADICAÇÃO

- 1711 - Dr. Lancisi, médico do Papa Clemente XI desenvolveu e publicou pela primeira vez estratégias científicas para o combate à peste bovina. Hoje esses estudos são atuais do ponto de vista conceitual.



PESTE BOVINA: CRONOGRAMA DE ERRADICAÇÃO

- 1761 - Criação da primeira Escola de Veterinária em Lyon, França. Base para a fase moderna da Medicina Veterinária e formação profissional nos diversos países do Mundo. (1)
- 1863 - Convocação do Congresso e criação da Associação Mundial de Veterinária troca de experiência científica e unificação de critérios de combate à Peste Bovina. (43)



PESTE BOVINA: CRONOGRAMA DE ERRADICAÇÃO

- 1924 - Criação da OIE, Organização Internacional de Epizootias (Organização Mundial de Saúde Animal) para coordenar o conhecimento científico para o controle e erradicação da Peste Bovina e de outras doenças animais. (55)
- 1945 - Criação da FAO. Órgão das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura.

PESTE BOVINA: CRONOGRAMA DE ERRADICAÇÃO

- 1957 pesquisa científica Veterinária liderada pelo Dr. Walter Plowright desenvolveu vacina contra a Peste Bovina, eficiente, estável, segura e barata. Em seguida foi aperfeiçoada conseguindo uma vacina termoestável. (75)
- 1980 - Ressurgimento da Peste Bovina na África, Oriente Médio e Sul da Ásia.
- 1989 – A OIE reunião de especialistas em Peste Bovina e cria Sistema de Vigilância de três estágios. (Caminhos OIE)

PESTE BOVINA: CRONOGRAMA DE ERRADICAÇÃO

- 1992 - Lançamento do Programa Global de Erradicação da Peste Bovina (GREP) pela FAO/OIE, fixou o ano de 2010 como objetivo para a erradicação final – “Caminho OIE”. (20)
- 2000 - Penúltimo foco relatado da Peste Bovina, no Paquistão.
- 2001 - Último foco relatado de Peste Bovina no Quênia.

PESTE BOVINA: CRONOGRAMA DE ERRADICAÇÃO

- 2002 Vigilância sorológica
- 2006 suspensão da vacinação (Israel e Cazaquistão) e continuidade da Vigilância sorológica
- 2011 – 25 de maio, Reconhecimento OFICIAL do Status de
MUNDO LIVRE DA PESTE BOVINA.

Literatura

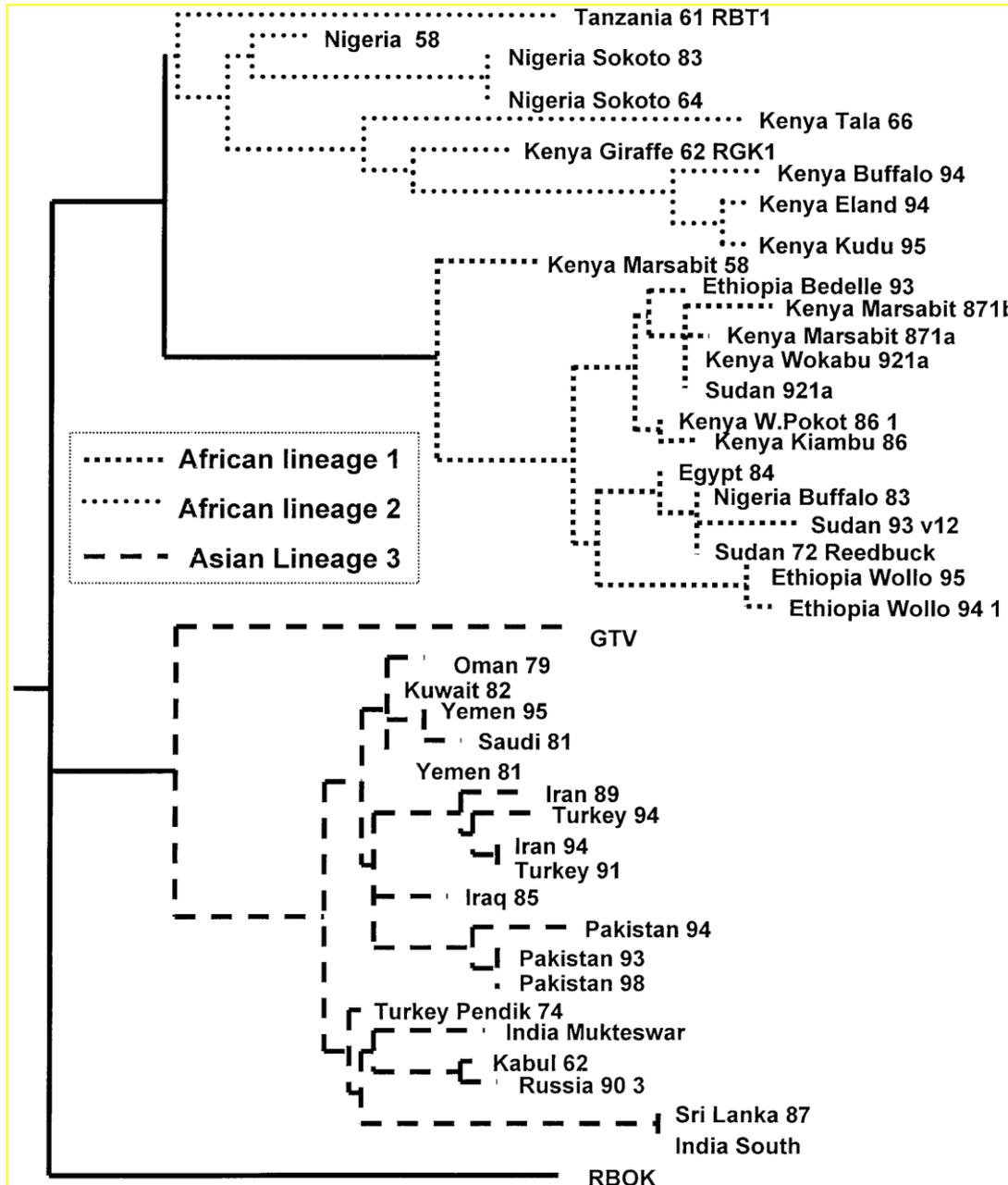
- *Etiologia:* Vírus gênero *Morbillivirus* família Paramyxoviridae.
- Vírus do Sarampo, da cinomose, PPR etc.
- envelopado, com fita de RNA simples de polaridade negativa,
- propriedades biológicas infectar diferentes tipos de células: epiteliais, mesenquimais, neuroendócrinas e hematopoiéticas, de diferentes órgãos e/ou tecidos.

Literatura

- Resistência à ação física e química:
- Temperatura: resiste a 56 ° C / 60 min ou 60 ° C / 30 min.
pH: Estável entre pH 4.0 e 10.0.
- **Produtos químicos:** Susceptíveis à solventes lipídicos
Desinfetantes: Susceptíveis à desinfetantes mais comuns (fenol, cresol, de hidróxido de sódio a 2% / 24 horas.

Literatura

- Sobrevivência: rapidamente inativados no ambiente, é sensível à luz, secagem e radiação ultravioleta. Podem permanecer viáveis por longos períodos em tecidos refrigerados ou congelados.



Fonte: WLRR

EPIDEMIOLOGIA

- Hospedeiros: afetam os *Artiodactyles* altamente fatal, gado doméstico, búfalo (*Bubalus bubalis*) e iaques (*Bos grunniens*).
- animais silvestres: búfalo africano (*Syncerus caffer*), girafa (*Giraffa camelopardalis*), eland (*Taurotragus oryx*), kudu (*Tragelaphus strepsiceros*)
- gnus (*Connochaetes sp.*) e vários antílopes.
- Ovinos e caprinos são igualmente suscetíveis.
- Suínos

EPIDEMIOLOGIA

- *Sintomatologia: enfermidade perigosa, devido a modulações de virulência.*
- *Ora I N A P A R E N T E, leve, ora aguda, hiperaguda. Mortalidade próximo a 100%.*
- *Zebuinos (nelore), pouca sensibilidade.*
- *Apresentação clínica semelhante a outras enfermidades que podem ser confundidas.*
- *Coleta de material para diagnóstico laboratorial*

diagnóstico diferencial:

- *BOVINOS*
- *Diarréia Viral Bovina; febre catarral maligna;*
- *Rinotraqueite infecciosa bovina; febre aftosa;*
- *Estomatite vesicular; pleuropneumonia contagiosa bovina; teileriose; salmonelose;*
- *Necrobacilose; paratuberculose*
- *Envenenamento por arsênio.*
- *Período de incubação, curto, 4 a 5 dias. Pode variar de 3 a 15 dias. Código 21 dias.*

diagnóstico diferencial:

- Pequenos ruminantes:
 - peste dos pequenos ruminantes
 - doença ovelhas Nairobi
 - pleuropneumonia contagiosa caprina
 - pasteurelose
- Suínos:
 - Campylobacter spp.
 - Diarréia suína (*Brachyspira hyodysenteriae*)
 - Salmonelose

Epidemiologia (sintomatologia)

- Lesões clínicas superficiais, com desenvolvimento progressivo, principalmente nas gengivas, bochechas e palato, simultaneamente com
- Secreções nasais e oculares, serosas ou mucopurulentas;
- Acompanhada de febre alta, associada a
- Complicações do trato digestório;

descarga nasal



Fonte: University of Tufts

descarga ocular mucopurulenta, descarga nasal e sialorréia



Fonte: University of Tufts

bovino apresenta erosões na boca



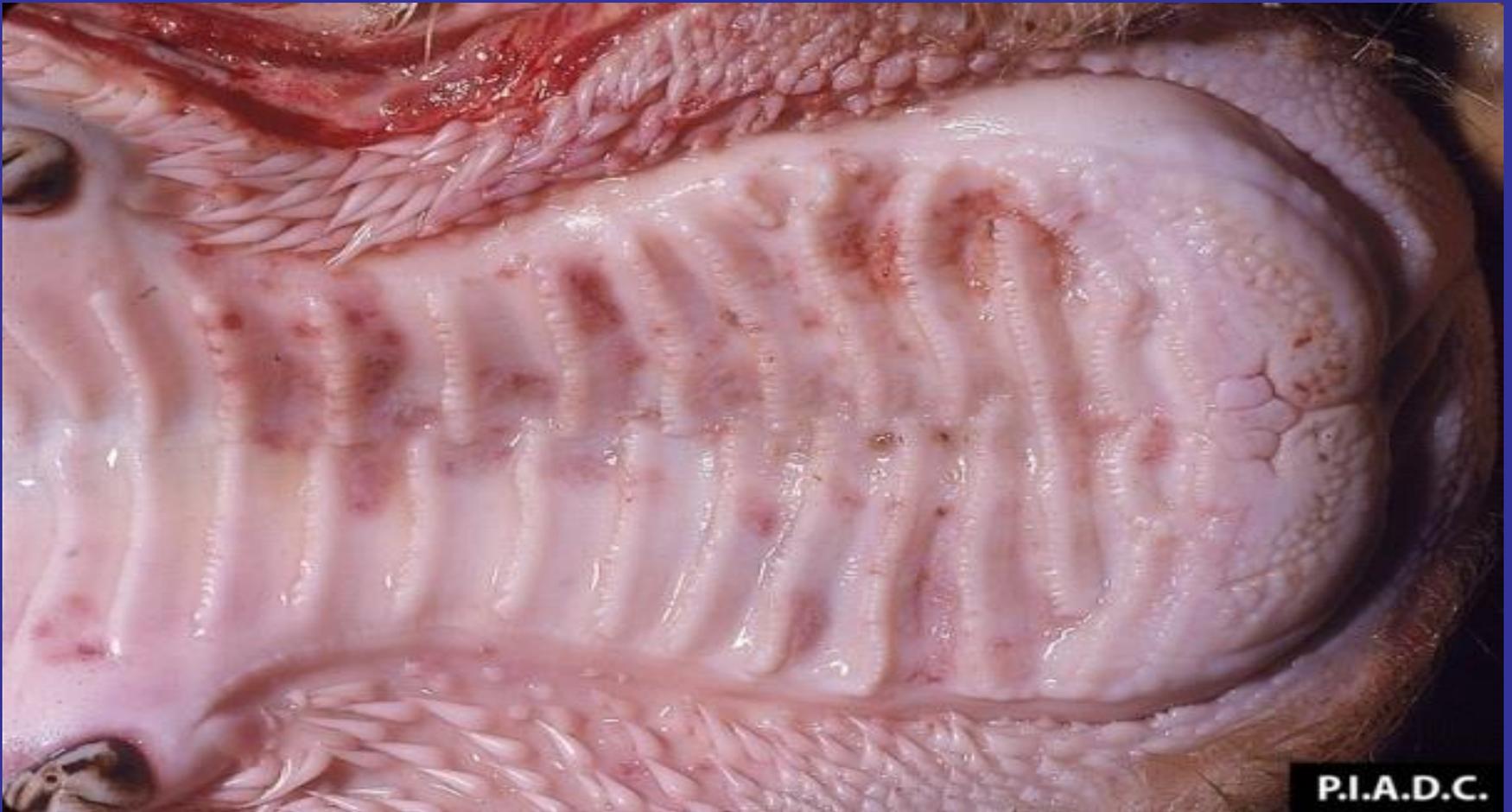
Fonte: University of Tufts

búfalo apresenta lesões erosivas na língua



Fonte: University of Tufts

Mucosa oral de um bovino mostrando inúmeras erosões



P.I.A.D.C.

Incoordenação motora, prostração e morte.



Fonte: Roeder

Fonte: Roeder 2011

Epidemiologia (sintomatologia)

- Coleta de amostras: baço, nódulos linfáticos, secreções nasais e oculares.
- Sangue.

EPIDEMIOLOGIA

- **Necropsia:**
- **Abomaso apresentavam textura das paredes espessadas, descolorida ou acinzentada.**
- **Placas de Peyer mostravam necroses linfóides;**
- **Engrossamento linear e enegrecimento das cristas das dobras do ceco, cólon e reto.**

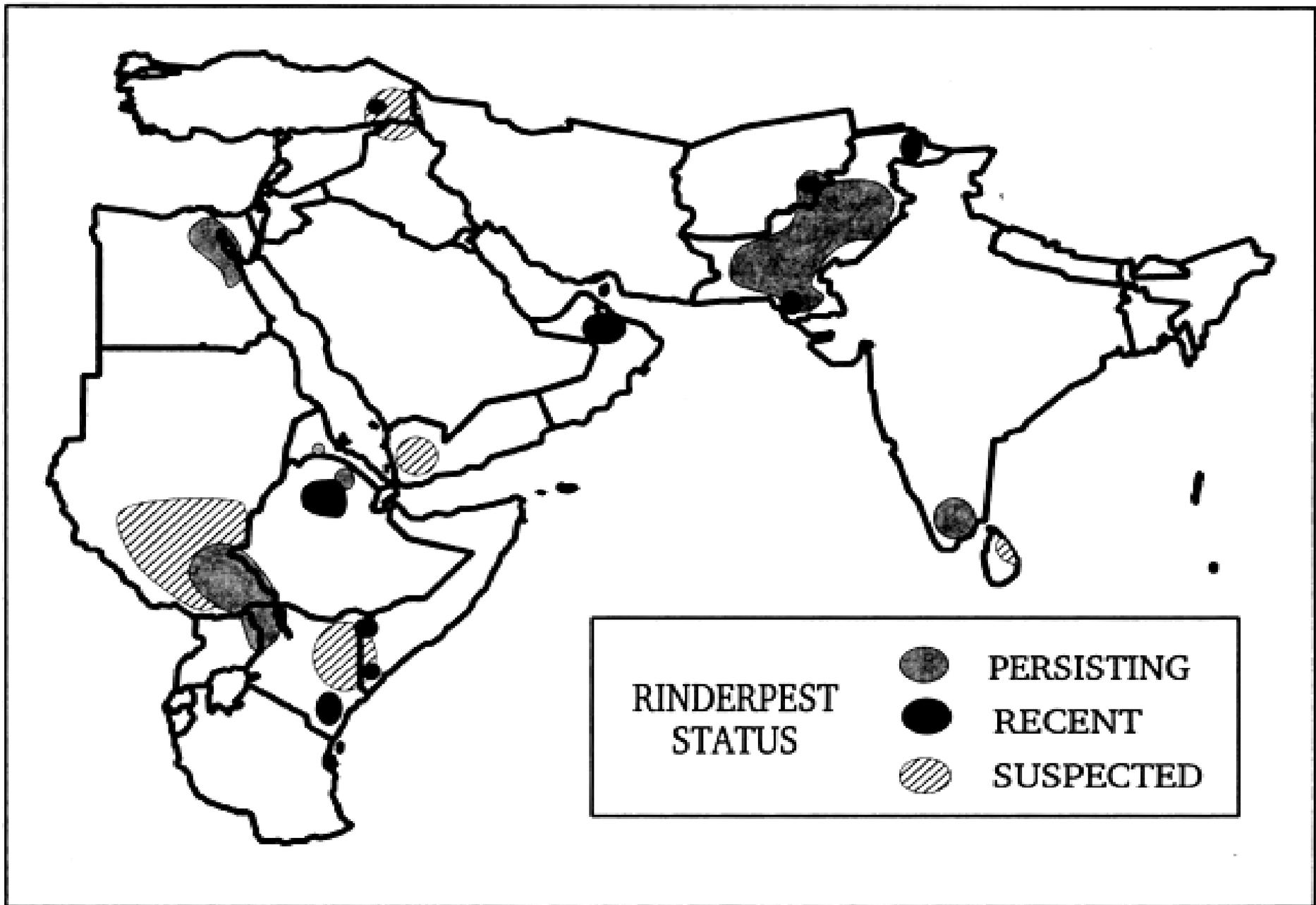
Métodos de Transmissão

- Por contato direto ou indireto estreito entre animais infectados e suscetíveis
- A transmissão por aerosol é limitada e só é possível em circunstâncias específicas (estábulo, à noite, clima frio);
- O RPV é sensível à luz solar direta
- fômites não são um meio viável de transmissão
- Não há evidência de transmissão vertical



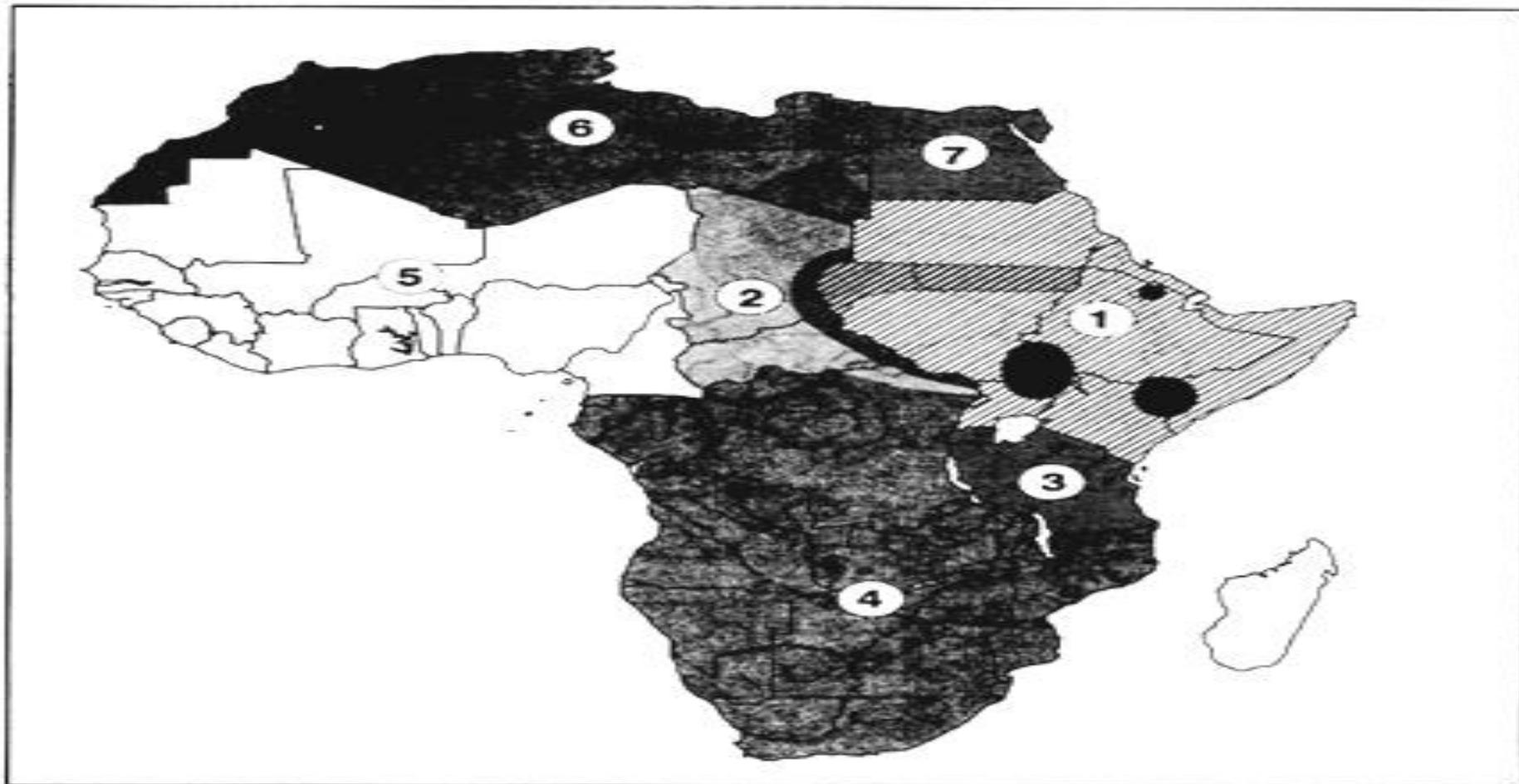
Epidemiologia –Estratégias GREP

- Distribuição, natureza e status
- Países Asiáticos: **Índia**, Bangladesh, Butão, Nepal, Sri Lanka, **Paquistão**, Afeganistão, Oriente Próximo, Ásia Central e Península Arábica .
- Africanos: **Quênia**, Etiópia, **Somália**, Sudão e **Sudão do Sul**.
- Treinamento, Educação Sanitária e Comunicação
- Solidariedade Sanitária para atender as comunidades remotas e marginalizadas. **VACINAÇÃO**
- Vigilância e Sustentabilidade dos Serviços Veterinários.



Global rinderpest status in 1996

AFRICA - RINDERPEST STATUS ZONING



Rinderpest endemic foci



Zone 1:
The infected zone countries
Strategic vaccination



Sanitary cordon



Zone 2:
Rinderpest free countries
Buffer zone
Strategic vaccination



Zone 3 & 7:
Rinderpest free countries

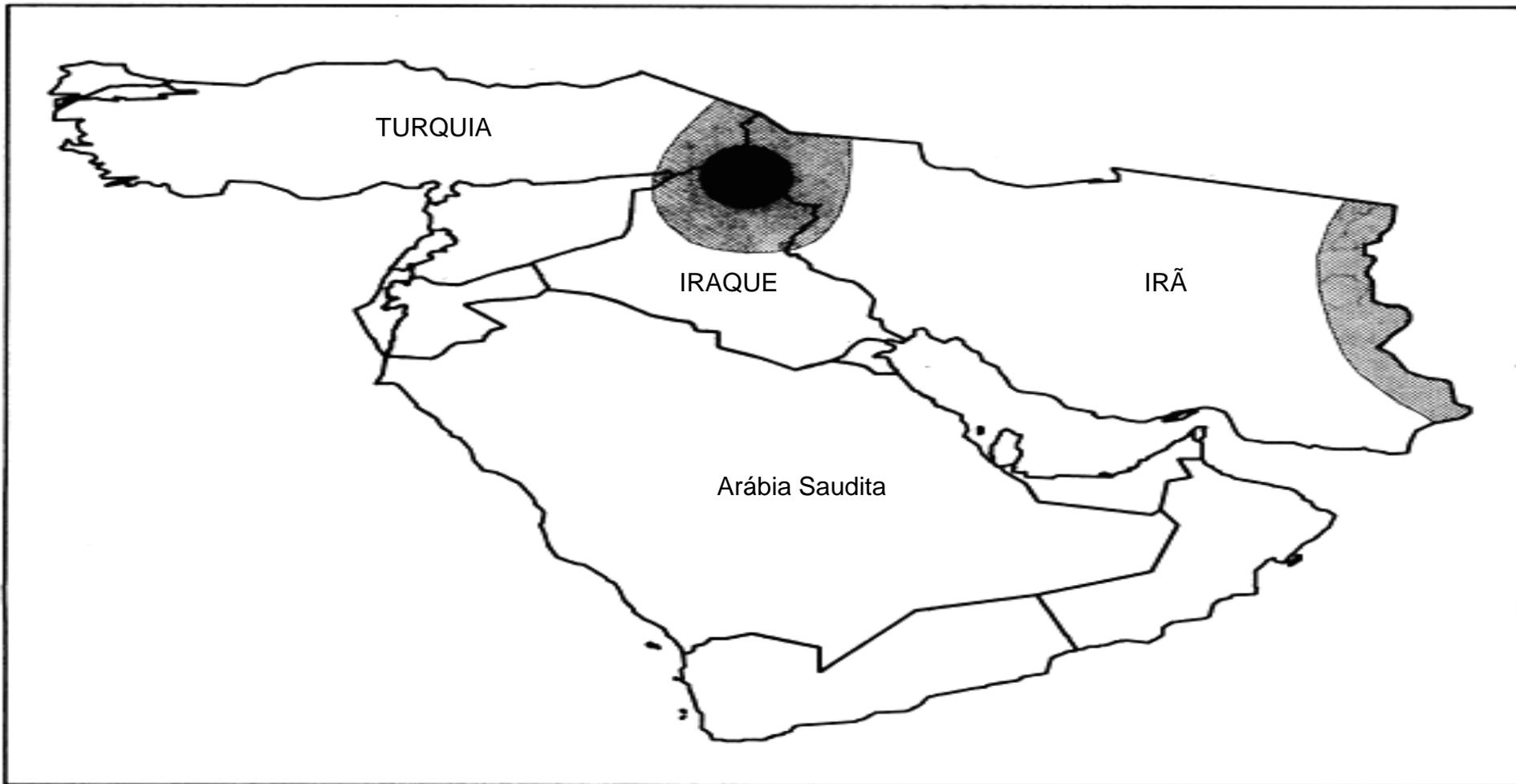


Zone 4 & 6:
Long term rinderpest free
countries



Zone 5:
Rinderpest free countries
Cease vaccination

THE NEAR EAST



Rinderpest endemic focus



The potentially infected zone
Vaccinated sanitary cordon



**Essentially rinderpest free but
high risk. Free zones and
strategic vaccination**

Código & Vacina

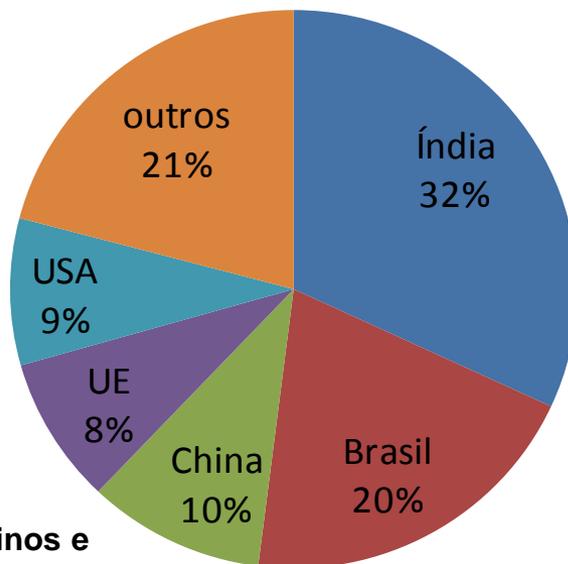
- Capítulo 8.12 diagnóstico, vigilância e notificação. Análise de risco.
- Coleta e tratamento de sêmen e embriões
- Fixa prazos para readquirir o status em caso de aparecimento da PB
- Proíbe a vacinação, mesmo com a heteróloga.
- Circulação viral

Remotas e marginalizadas

- Áreas inacessíveis, ou proibidas, sem acesso às políticas públicas de saúde, extensão rural.
- Transumância e nômades
- Áreas de instabilidade políticas e de conflitos.
- Áreas com circulação viral
- Comunicação (paradoxo)

Rebanho Global

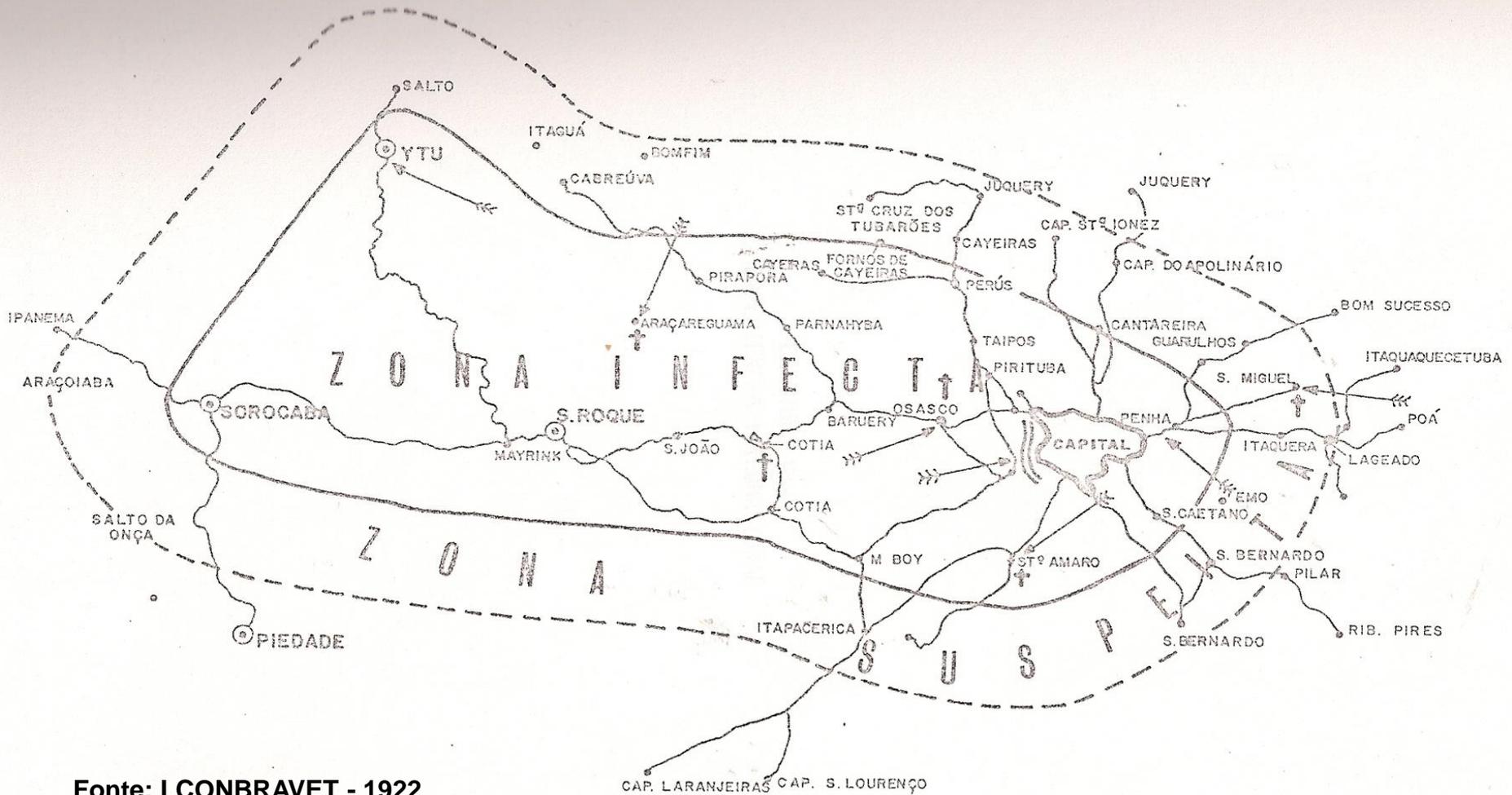
Distribuição Global dos principais rebanhos bovinos, 2014



Fonte: USDA – Índia, considera bovinos e bubalinos



Brasil - 1921



Fonte: I CONBRAVET - 1922

Aspectos Epidemiológicos no Brasil

- Porta de Entrada: Porto de Santos vapor “Gascognier”.
- Criação do Serviço Veterinário 1910 e do Ensino Veterinário. Missão Francesa.
- Frigoríficos de Exportação.
- Banco genético bovino no Estado para suprir o Brasil de matrizes e reprodutores.
- “o brado de alarme e de angústia contra o maior flagelo conhecido como o destruidor dos rebanhos necessários à vida humana”



Aspectos Epidemiológicos no Brasil

- Sacrifício sanitário.
- Plano B
- Pesquisa no Brasil:
- 70% dos animais estabulados manifestaram lesões características de tuberculose. Febre Aftosa.
- Estudos de virulência (bezerros infectados em laboratório em contato com vacas provenientes de áreas livres (termometria, óbito no 9º dia)

Aspectos Epidemiológicos no Brasil

- Período de incubação, com pequenas variações (2 a 4 dias)
- Apresentação sob a forma aguda.
- Evolução clínica de 5 a 9 dias.
- Ovinos e caprinos menor resistência.
- Carrapato *Margaroupus*. (ovos)
- Filtros de Berkefeld e Chamberland



Vigilância Epidemiológica pós erradicação

- Proibição de importações da Índia e de outros países.
- Quarentenários: Ilha do Governador, Noronha, Ilha das Cobras e Cananéia.
- O caso do “Seo Celso”.
- Possíveis reintroduções
- Materiais de multiplicação animal, entradas clandestinas

Celso Garcia Cid, (esquerda) marajá de
Bhavnagar, na Índia





Custos da Erradicação da Peste Bovina no Brasil, 1921

Despesas	Valores em Contos de Réis	Valores em US\$
Trabalhos de Erradicação	200	50,000
Indenizações	225	56,250
Suspensão do transporte ferroviário e Controle de trânsito e desinfecção de vagões e instalações	800	200,000
Suspensão de exportação	120.000	30,000,000
T O T A L	121.225	30,306,250

Fonte: MAPA



Conclusões Brasil

- Estruturação dos serviços veterinários.
- Ensino da Medicina Veterinária civil e militar
- Missão francesa.
- Delegação brasileira em missão oficial às Filipinas.

Conclusões Gerais

- Criou-se a mentalidade de erradicação das diversas enfermidades, inclusive da PPR e FA;
- Permanecem em vigor as determinações do Código.
- Criou-se o JAC (Joint Advisory Committee) para acompanhar as ações dos laboratórios. (Brasil)
- A PB foi erradicada pela conjugação de esforços
- GREP – sistema de trabalho participativo.
- Implantou estrutura de sanidade animal nos países.

Muito Obrigado!!!

Oie

JOSELIO DE ANDRADE MOURA

*La Peste bovine ne tuera plus
No more deaths from Rinderpest
La Peste bovina no matará más*

