



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz

Laboratório de Hantavírus e Rickettsioses

HANTAVIROSES

Renata C. de Oliveira (reoliveira@ioc.fiocruz.br)

Laboratório de Hantavírus e Rickettsioses - IOC

RIO DE JANEIRO
2015

- Características gerais
- Agente etiológico
- Reservatórios vertebrados
- Transmissão
- Patogênese
- Aspectos clínicos SPH
- Diagnóstico
- Epidemiologia e Controle
- Circulação de hantavírus no Rio de Janeiro

ASPECTOS GERAIS

- Vírus RNA (Hantavírus) transmitidos por roedores e que determinam doença acidental no homem sob duas formas clínicas:
 - ✓ **febre hemorrágica com síndrome renal (FHSR) na Eurásia** → caracterizado pela presença de febre, hemorragia e insuficiência renal.
 - ✓ **síndrome pulmonar por hantavírus (SPH) ou síndrome cardio-pulmonar por hantavírus (SCPH) nas Américas** → caracterizada por manifestação respiratória com disfunção cardiovascular.

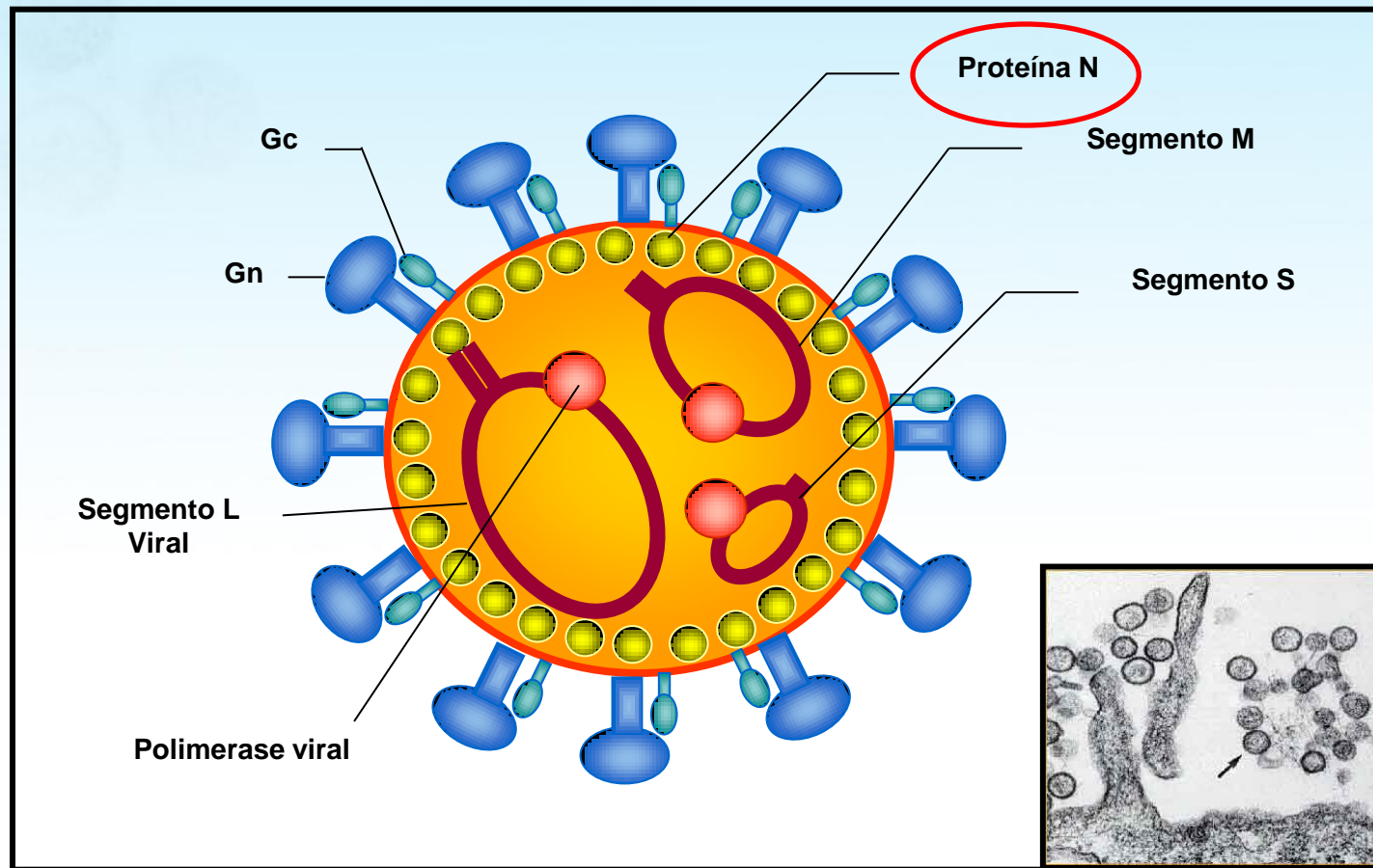
AGENTE ETIOLÓGICO

Família Bunyaviridae

5 gêneros, 250 espécies

<u>Gênero</u>	<u>Transmissão</u>	<u>Doença em humanos</u>
<i>Orthobunyavirus</i>	Artrópodes	Encefalite de La Crosse, outras.
<i>Phlebovirus</i>	Artrópodes	Febre do Vale Rift, “Sandfly Fever”.
<i>Nairovirus</i>	Artrópodes	Febre Hemorrágica da Criméia-Congo.
<i>Tospovirus</i>	Artrópodes	Vírus de vegetais, nenhuma doença humana descrita.
<i>Hantavirus</i>	Roedores	Febre Hemorrágica com Síndrome Renal e Síndrome Pulmonar por Hantavirus.

Vírus envelopado com genoma RNA fita simples de polaridade (-) que está dividido em três segmentos



L ~ 6500 nucleotídeos, codifica RNA polimerase dependente de RNA
M ~ 3600-3800 nucleotídeos, codifica duas glicoproteínas (Gn e GC)
S ~ 1700-2100 nucleotídeos, codifica uma proteína de nucleocapsídeo

CARACTERÍSTICAS VIRAIS

- Sensíveis a inativação por calor, pH e desinfetantes habituais (hipoclorito de sódio a 2,5%, lisofórmio, detergentes e álcool etílico a 70%);
- Viabilidade aumenta com umidade e diminui com a temperatura.

Em temperature ambiente: >10 dias
De 4°C a -20°C: > 18 dias

↑ Umidade e ↓ temperatura favorecem a manutenção do virus no ambiente.

Hantavírus

- Hantaan (HTNV) ➡ FHSR ➡ Coréia do Sul ➡ *Apodemus agrarius*



Figura 1 – (A) Mapa da Coréia do Norte e do Sul, mostrando a localização do rio Han próximo da divisa entre os dois países. (B) Vilarejo de Songnaeri, área rural da Coréia do Sul, situado às margens do rio Han. Local de captura do roedor *Apodemus agrarius*, do qual foi isolado o vírus *Hantaan*, em 1976; (C) Rio Han. Fonte: (A) adaptado de Google Earth (<http://earth.google.com/intl/pt/>); (B e C) LEE, 1989.

Fonte da imagem do roedor: http://en.wikipedia.org/wiki/Striped_Field_Mouse

A EMERGÊNCIA DA SPH



Fonte: CDC, 2003

A SPH foi identificada pela primeira vez em maio de 1993 na região de Four Corners em uma comunidade de índios Navajos, com letalidade de 80%

(ENRIA, 2004b e MERTZ e VIAL, 2000).

ROEDOR: *Peromyscus maniculatus*

VÍRUS: *Sin nombre*

Primeiro Surto de SPH no Brasil

Novembro de 1993

Município de Juquitiba, SP

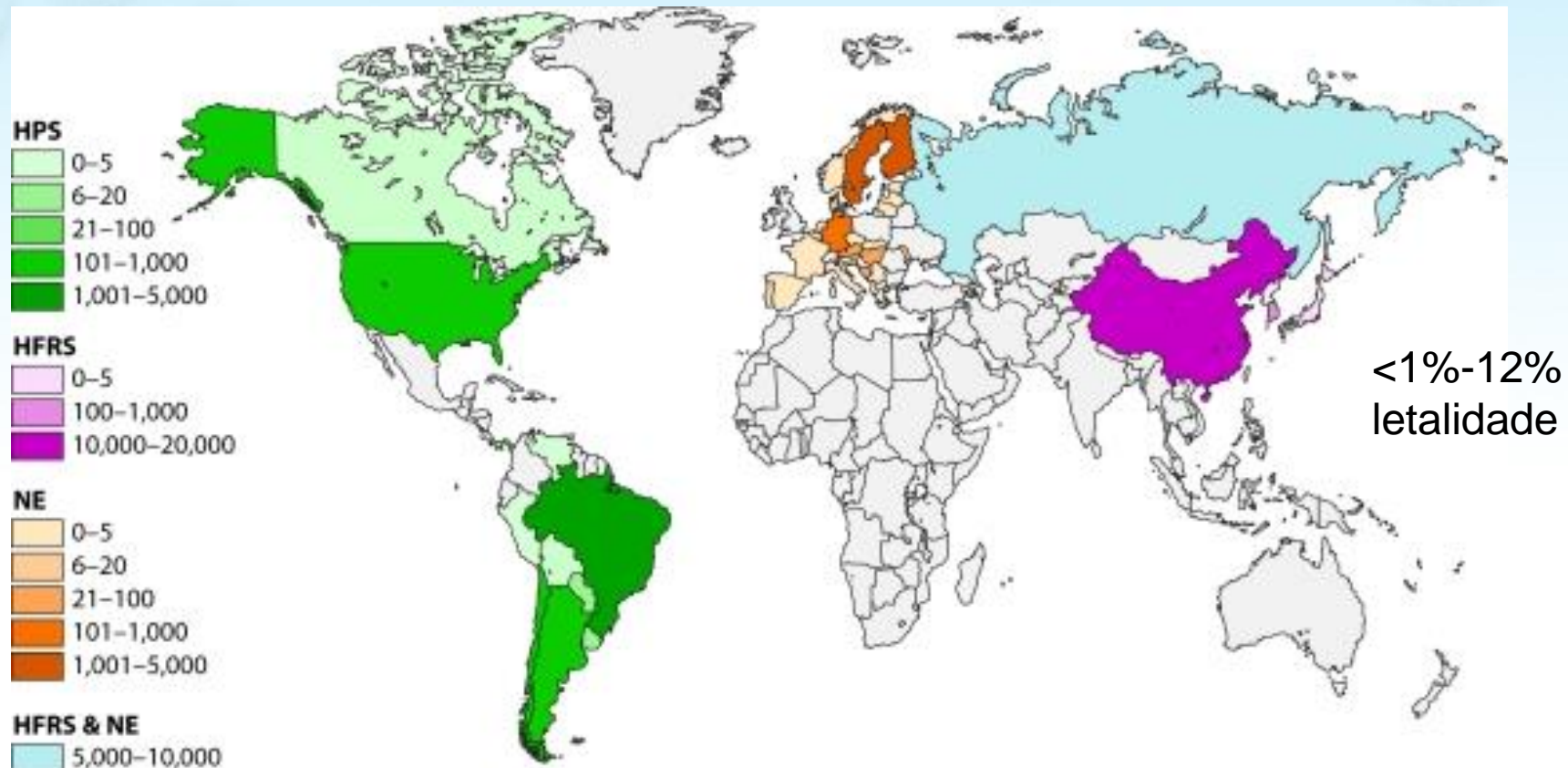
3 CASOS / 2 ÓBITOS

Vírus Juquitiba



RX DE TÓRAX DO PRIMEIRO CASO DE SPH NO BRASIL (Lemos & Silva, 2004)

Incidência e Distribuição Mundial de Hantaviroses

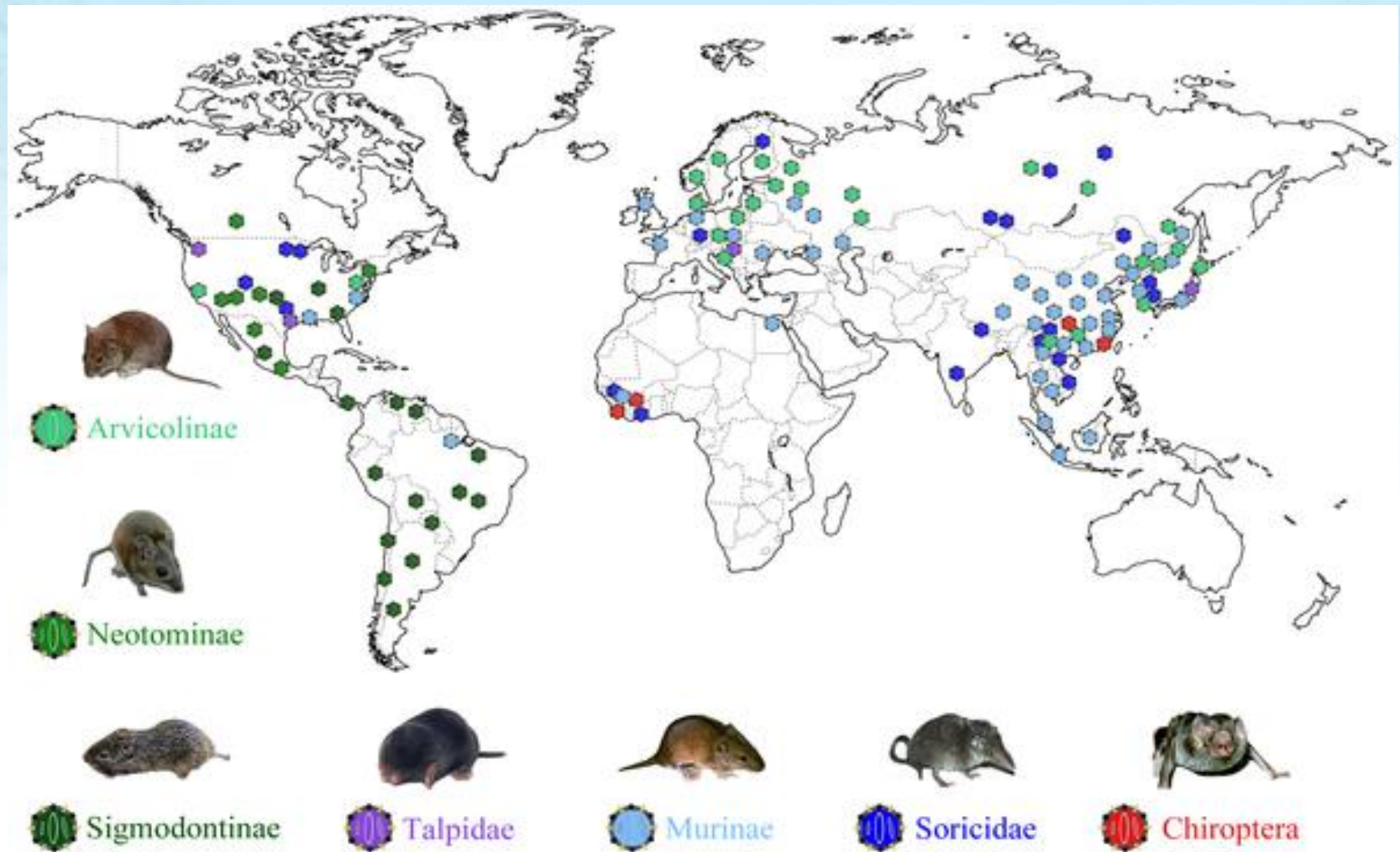


<1%-12%
letalidade

~40%
letalidade

- >90 genótipos virais
- 25 Síndromes clínicas

Figure 3. A map of the world illustrating the location of known hantaviruses by host group and associated mammalian hosts.



Guo W-P, Lin X-D, Wang W, Tian J-H, et al. (2013) Phylogeny and Origins of Hantaviruses Harbored by Bats, Insectivores, and Rodents. PLoS Pathog 9(2): e1003159. doi:10.1371/journal.ppat.1003159
<http://www.plospathogens.org/article/info:doi/10.1371/journal.ppat.1003159>

Novos Membros do Gênero

novos hantavírus foram detectados em morcegos das espécies:

Nycteris hispida – hantavírus Magboi

Neoromicia nanus – hantavírus Mouyassué



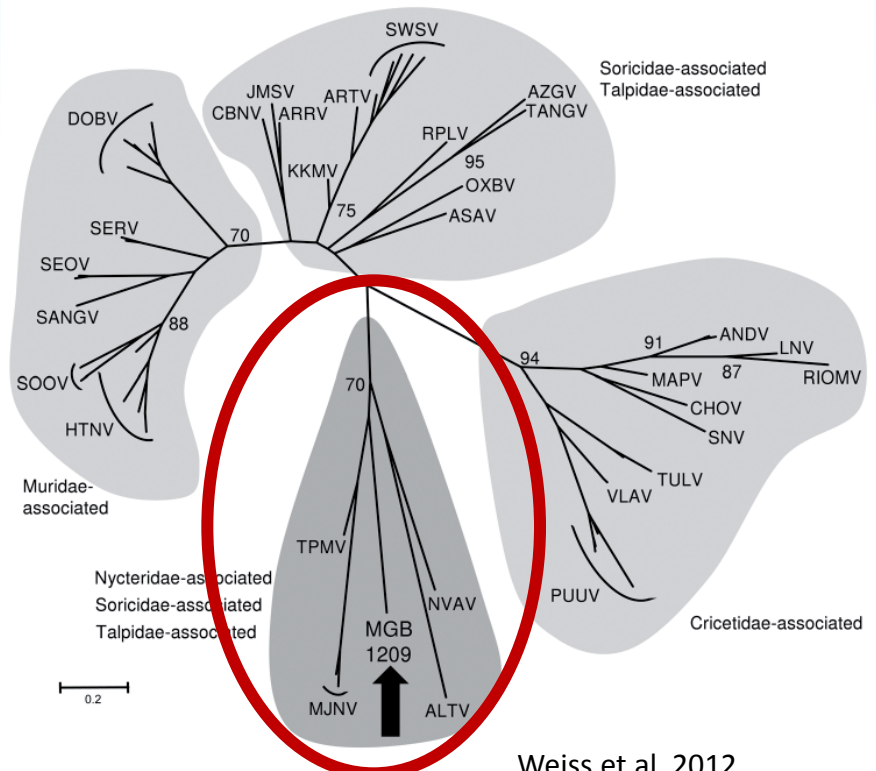
A



B



C



Weiss et al. 2012



Figure 1

Evidence of Hantavirus Infection Among Bats in Brazil.

[Am J Trop Med Hyg.](#) 2015 Jun 15. pii: 15-0032.

[Sabino-Santos G Jr¹](#), [Gonçalves Motta Maia F²](#), [Vieira TM²](#), [de Lara Muylaert R²](#), [Miranda Lima S²](#), [Barros Gonçalves C²](#), [Barroso PD²](#), [Melo MN²](#), [Jonsson CB²](#), [Goodin D²](#), [Salazar-Bravo J²](#), [Figueiredo LT²](#).

Abstract

Hantaviruses are zoonotic viruses harbored by rodents, bats, and shrews. At present, only rodent-borne hantaviruses are associated with severe illness in humans. New species of hantaviruses have been recently identified in bats and shrews greatly expanding the potential reservoirs and ranges of these viruses. Brazil has one of the highest incidences of hantavirus cardiopulmonary syndrome in South America, hence it is critical to know what is the prevalence of hantaviruses in Brazil. Although much is known about rodent reservoirs, little is known regarding bats. We captured 270 bats from February 2012 to April 2014. Serum was screened for the presence of antibodies against a recombinant nucleoprotein (rN) of Araraquara virus (ARAQV). The prevalence of antibody to hantavirus was 9/53 with an overall seroprevalence of 17%. Previous studies have shown only insectivorous bats to harbor hantavirus; however, in our study, of the nine seropositive bats, five were frugivorous, one was carnivorous, and three were sanguivorous phyllostomid bats.

- ✓ SOROPREVALÊNCIA DE 17%
- ✓ PERTENCENTES A 7 ESPÉCIES MORCEGOS (FAMÍLIA Phyllostomidae) – FRUGIVOROS, INSETIVOROS e HEMATOFAGOS
- ✓ ESTADOS DE SP E MG

Hantavírus X Biomas Brasileiros



Guia dos Roedores do Brasil

Com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos



236 Espécies de roedores no Brasil

RESERVATÓRIOS ROEDORES NO BRASIL



RESERVATÓRIOS ROEDORES NO BRASIL

Oligoryzomys nigripes

Distribuição: PE ao RS, em MG e no DF;

Habitats: Vegetações primárias e secundárias da Mata Atlântica e do Cerrado
(100m a 2000m altitude)

Generalista: Abundante em áreas agrícolas (milharais)

Pico populacional: Nos meses frios e secos



FONTE: IUCN

TRANSMISSÃO

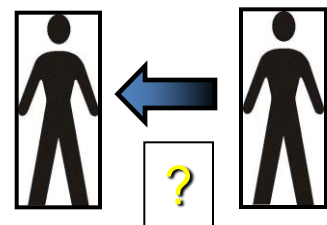
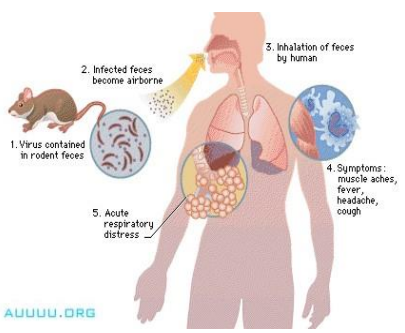


Roedor com Infecção Crônica

Transmissão Horizontal



Partículas virais presentes em aerossóis formados a partir de secreções e excreções de roedores, principalmente urina.



Transmissão pessoa-pessoa

TRANSMISSÃO

- Outras formas de transmissão, para a espécie humana, foram também descritas:
 - ❖ percutânea, por meio de escoriações cutâneas ou mordedura de roedores;
 - ❖ contato do vírus com mucosa (conjuntival, da boca ou do nariz), por meio de mãos contaminadas com excretas de roedores;
 - ❖ transmissão pessoa a pessoa, relatada, de forma esporádica, na Argentina e Chile, sempre associada ao hantavírus Andes.

Situações de risco para infecção por hantavírus

- ❖ Limpeza de locais fechados, contaminados;
- ❖ Atividades de lazer em locais rurais ou silvestres (ecoturismo);
- ❖ Atividades ocupacionais realizadas em área rural ou silvestre (aragem, plantio ou colheita em campo, treinamento militar a campo, pesquisas científicas);
- ❖ Fatores ambientais que provoquem o deslocamento de roedores para as residências ou arredores (queimadas, enchentes, alagamentos);
- ❖ Mudança no perfil agrícola ou outros fenômenos naturais periódicos que alterem a disponibilidade de alimentos para os roedores (floração das taquaras).

INFECÇÃO



Quem corre mais risco de se infectar?

- ❖ Agricultores;
- ❖ Pescadores;
- ❖ Trabalhadores de áreas de reflorestamento;
- ❖ Pessoas que vivem ou trabalham no campo e que varrem locais fechados como galpões, paióis, armazéns, casas rurais e casas de campo.

QUADRO CLÍNICO SPH

- ❖ Período de incubação: 3-60 dias (15 dias).
- ❖ *Desde uma doença febril aguda inespecífica (gripe), até quadros pulmonares e cardiovasculares mais graves = SARA*
- ❖ Curso da doença: de 7 - 10 dias.

QUADRO CLÍNICO SPH

- ❖ Pródromos: 1-6 dias (antes do edema pulmonar):
 - Febre (79%);
 - Mialgia (60%);
 - Fraqueza (21%);
 - Sintomas gastrointestinais (náusea, vômitos e diarreia) (21%);
- Outros menos frequentes: cefaléia, dor abdominal e torácica, sudorese, vertigem.

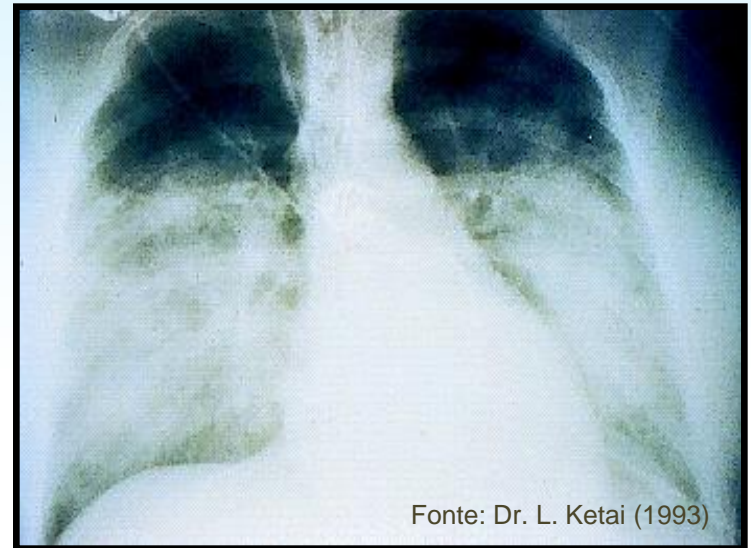
QUADRO CLÍNICO SPH

❖ Fase cardiorrespiratória (2-7 dias):

- **Tosse** e dispnéia;
- Taquicardia;
- Hipoxemia.

Rápida evolução para:

- Edema pulmonar;
- Hipotensão arterial;
- Colapso circulatório;



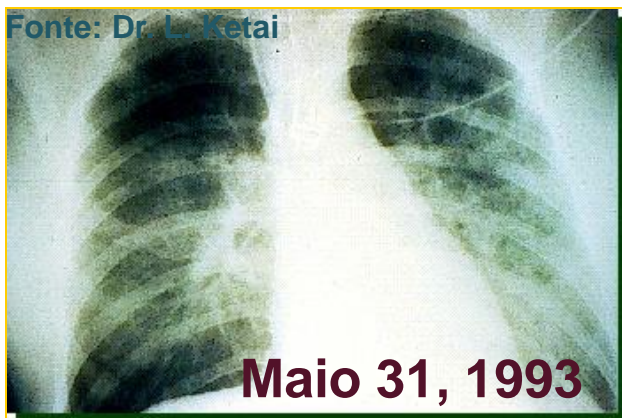
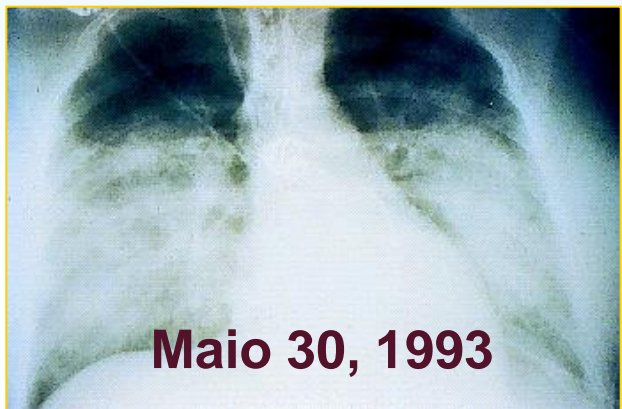
RX tórax (edema pulmonar)

Fonte: Dr. L. Ketai (1993)

Insuficiência renal

Choque hipovolêmico: ↓ débito cardíaco e ↑ resistência vascular periférica.

ACHADOS LABORATORIAIS SPH



Fonte: Dr. L. Ketai



**Diurese e convalescença
(algumas semanas)**

ACHADOS LABORATORIAIS SPH

- ✓ Hemoconcentração (hematócrito > 45%);
- ✓ Leucocitose com desvio para esquerda;
- ✓ Linfócito atípicos;
- ✓ Plaquetopenia.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

EXAMES ESPECÍFICOS

Detecção Indireta

- *Testes sorológicos* → ELISA IgG e IgM de captura

Anticorpos IgM e IgG detectáveis em amostra de soro
no início dos sintomas

Elisa IgG: investigação epidemiológica
em humanos e roedores



ICC EIE IgM HANTEC
ENSAIO IMUNOENZIMÁTICO (EIE) PARA
DIAGNÓSTICO DA HANTAVIROSE
(MATERIAL FORNECIDO PARA 40 TESTES)

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

EXAMES ESPECÍFICOS

Detecção Direta

- *Imunohistoquímica* → óbito.
- *Técnicas moleculares* → RT-PCR : identificação do genótipo viral (sequenciamento).
- *Isolamento* → NB-3.

Doenças que devem ser incluídas no diagnóstico diferencial da (SCPH)

Doenças infecciosas

- Influenza
- Pneumonia pneumocócica
- Pneumonia aspirativa
- Legionelose
- Pneumonia estafilocócica
- Pneumonia por Mycoplasma
- Choque séptico (Gram – ou +)
- Peste pulmonar
- Antraz respiratório
- Riquetsioses
- Leptospirose (acometimento pulmonar)
- Dengue (síndrome do choque do dengue)
- Malária (com edema agudo do pulmão)
- Histoplasmose aguda
- Febre Q
- Pneumocistose

Doenças não infecciosas

- SARA (diversas etiologias)
- Síndrome de Goodpasture
- Doença cardíaca com edema pulmonar agudo
- Estenose mitral
- Infarto agudo do miocárdio
- Doenças do colágeno
- Pneumonite eosinofílica
- Pneumonite por hipersensibilidade aguda
- Carcinoma bronquíoloalveolar

TRATAMENTO

- ❖ Não há tratamento específico. Medidas de suporte clínico e controle dos sinais vitais;
- ❖ Casos graves devem ser tratados em unidades de terapia intensiva (UTI) com assistência ventilatória mecânica;
- ❖ Cuidado com administração intravenosa de fluidos (pode precipitar o edema);
- ❖ Utilização de drogas inotrópicas;
- ❖ Ribavirina (FHRSR – fase inicial) resultados satisfatórios na China. Resultados inconclusivos SPH.

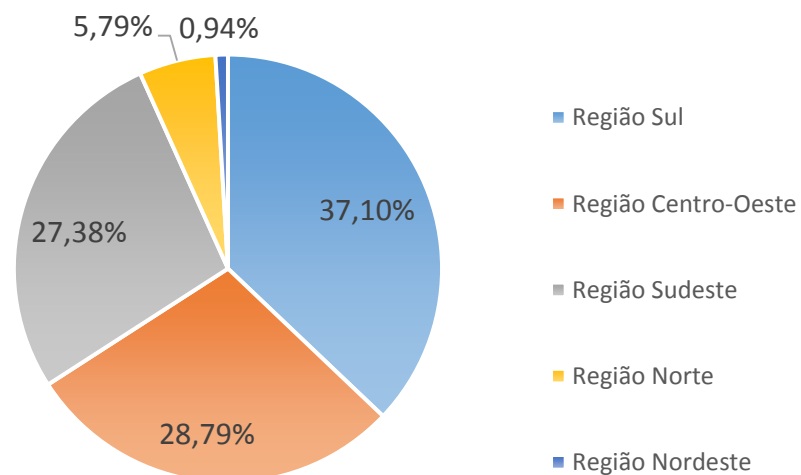
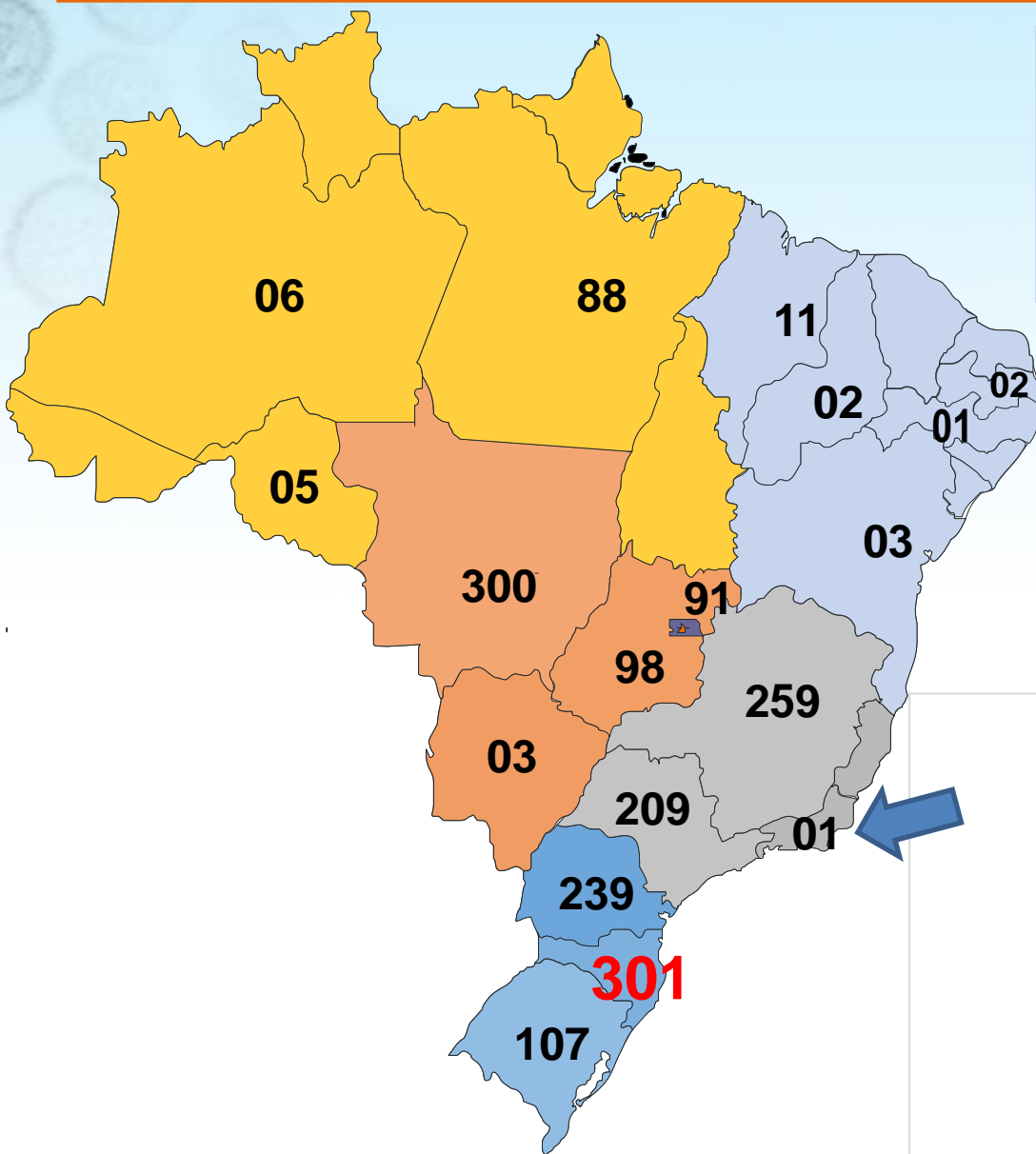
EPIDEMIOLOGIA

Situação no Brasil de infecções por hantavírus

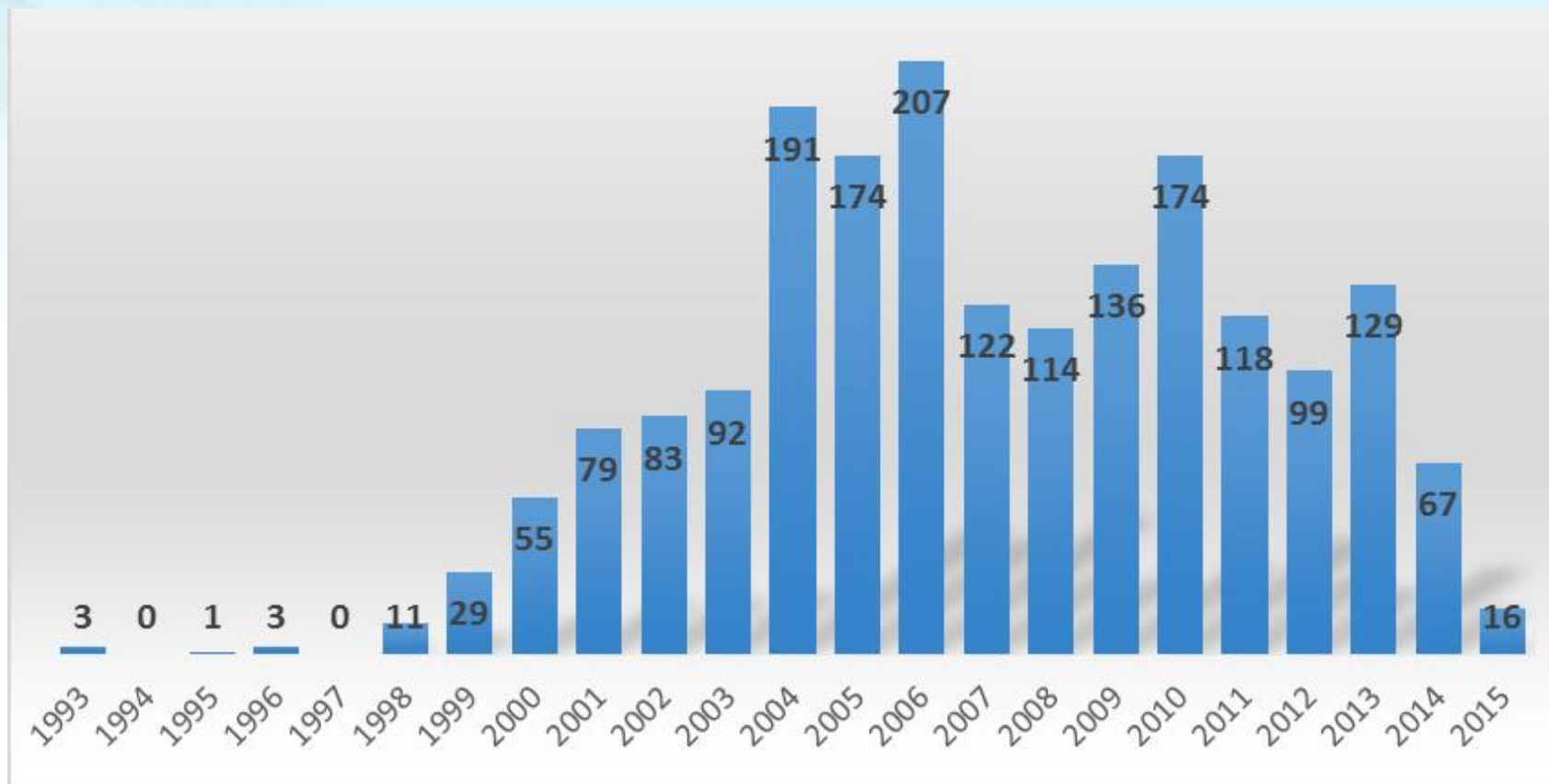
- ❖ Ocorrem principalmente em áreas rurais, em situações ocupacionais relacionadas com a agricultura e reflorestamento;
- ❖ Sexo masculino com a faixa etária de 20 a 39 anos (intervalo de 8 meses - 66 anos) o grupo mais acometido;
- ❖ A taxa de letalidade média é de 34%;
- ❖ A maioria dos pacientes necessitam de assistência hospitalar (~89%).

SPH NO BRASIL DE 1993 a 2015*

- 18 UF com 1902 casos;
- 193 ignorados;
- Letalidade : 33,9%



Casos de SPH confirmados no Brasil de 1993 a 2015*



Casos mais frequentes no inverno e na primavera, mas casos esporádicos ocorrem ao longo do ano

Medidas de prevenção e controle

- ❖ Evitar o contato com os reservatórios e seus excretas
- ❖ Manejo ambiental - práticas de higiene e medidas corretivas no meio ambiente, tais como saneamento e melhoria nas condições de moradia.
- ❖ Antirratização - (evitar à instalação e proliferação de roedores no peridomicílio e no domicílio)
- ❖ Desratização – (eliminação dos roedores em áreas rurais e silvestres por profissionais especializados)
- ❖ Em relação à população em geral - Informar os moradores da região sobre a doença, os roedores envolvidos e as vias de transmissão.



Medidas de prevenção e controle

- Ações de antirratização -para manter a área livre da presença de roedores:
- dar destino adequado aos entulhos existentes;
 - manter alimentos estocados em recipientes fechados e à prova de roedores.

SAIBA O QUE FAVORECE O APARECIMENTO DE RATOS SILVESTRES



Casa rodeada de mato



Casa com vãos/buracos na parede



Lixo e alimentos para animais perto da casa



Armazenamento inadequado de produtos



Plantação próximo à casa



Casa fechada há muito tempo

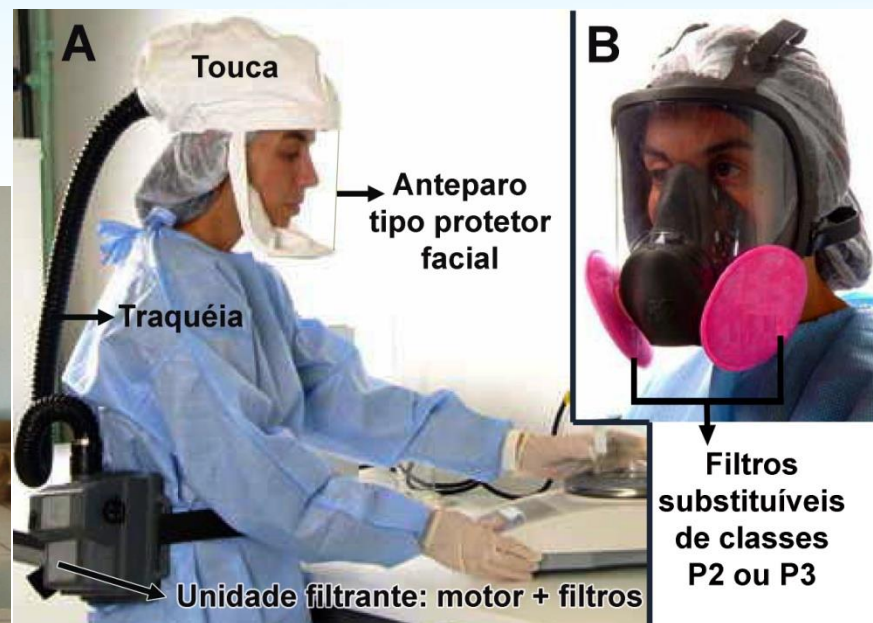
Medidas de prevenção e controle

Limpeza de locais contaminados

- Abrir as portas e janelas das residências, habitações, silos, paióis, entre outros, para serem arejadas por, no mínimo 30 minutos, usando máscara com filtros de alta eficiência PFF3 e luvas de borracha;
- Umedecer pisos, paredes e utensílios no interior, roedores mortos ou excretas de ratos com: **SOLUÇÃO DE ÁGUA SANITÁRIA A 10% OU DETERGENTE.**

EPIs adequados para trabalho de campo

É obrigatório medidas de segurança nível três NS-3 durante trabalhos que envolvam roedores silvestres. Isto inclui o uso de aventais descartáveis, botas de borracha, luvas cirúrgicas, luvas de borracha, óculos protetores e máscara semifacial com filtro P3 (de pressão negativa) ou, preferencialmente, aparelhos para filtragem de ar com filtros HEPA, associados à máscara de pressão positiva.



FONTE: ANVISA/MS

Síndrome Pulmonar Por Hantavírus



QUANDO SUSPEITAR?

Hantavírus



QUANDO SUSPEITAR DA SPH ?

Febre (>38° C.), mialgias, associadas com um ou mais dos seguintes sinais/sintomas:

- astenia**
- dor abdominal**
- náusea**
- vômito**
- cefaleia**
- insuficiência respiratória aguda ou edema pulmonar não cardiogênico na primeira semana da doença**

QUANDO SUSPEITAR DA SPH ?

- ❖ **Paciente com evolução para óbito que tenha apresentado enfermidade aguda com quadro de edema pulmonar de origem não cardiogênica;**
- ❖ **Paciente com história de doença febril inespecífica e comunicante de caso de SPH confirmado por laboratório; OU**

Que tenha exposição a uma situação de risco nos últimos 60 dias que antecederam o início dos sintomas.

DEFINIÇÃO DE CASO DE SPH/SCPH

CONFIRMADO

➤ ***Critério laboratorial*** - teste sorológico, imunohistoquímica e/ou RT-PCR.

➤ ***Critério clínico-epidemiológico:***

Quadro clínico de insuficiência respiratória aguda (óbito), sem coleta de amostras, e que tenha frequentado áreas de transmissão de hantavírus ou exposição à mesma situação de risco de pacientes confirmados laboratorialmente nos últimos 60 dias.

NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA IMEDIATA E DE INVESTIGAÇÃO OBRIGATÓRIA

➤ **INSTRUMENTO:** Ficha de investigação do SINAN - Hantavirose

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **HANTAVIROSE**

Nº

CASO SUSPEITO: Paciente com doença febril, geralmente acima de 38 °C, mialgia, acompanhados de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: calafrio, astenia, dor abdominal, náusea, vômito e cefaléia, que pode evoluir, na primeira semana da doença, para insuficiência respiratória aguda de etiologia não determinada ou apresentar edema pulmonar não cardiogênico, ou; Paciente com enfermidade aguda apresentando quadro de edema pulmonar não cardiogênico com evolução para o óbito, ou; Paciente com história de doença febril e com exposição à mesma fonte de infecção de um ou mais caso(s) de hantavirose, confirmados laboratorialmente.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual					
	2	Agravado/doença		Código (CID10)	3	Data da Notificação			
	HANTAVIROSE		A 98.8						
	4	UF	5	Município de Notificação		Código (IBGE)			
Notificação Individual	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		7	Data dos Primeiros Sinomas		
	8	Nome do Paciente				9	Data de Nascimento		
	10	(ou) Idade	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	Sexo M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> I - Ignorado	12	Gestante		
					1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado		13	Raça/Cor	
						1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado			
						14			
						Escolaridade			
						0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica			

EPIDEMIOLOGIA

Laboratórios credenciados para o envio de amostras para diagnóstico de hantavirose

Laboratório de Referência Nacional

Instituto Adolfo Lutz - IAL/SP

Serviço de Virologia

Área de abrangência: SP, MS, GO, DF, PR, SC e RS

Laboratórios de Referência Regional

Instituto Oswaldo Cruz - IOC/Fiocruz/RJ

Departamento de Virologia

Área de abrangência: RJ, **MG**, ES, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE e PI

Instituto Evandro Chagas - IEC/PA

Seção de Arbovírus

Área de abrangência: PA, AM, RR, AP, AC, RO, TO, MA e MT

Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso - Lacen/MT

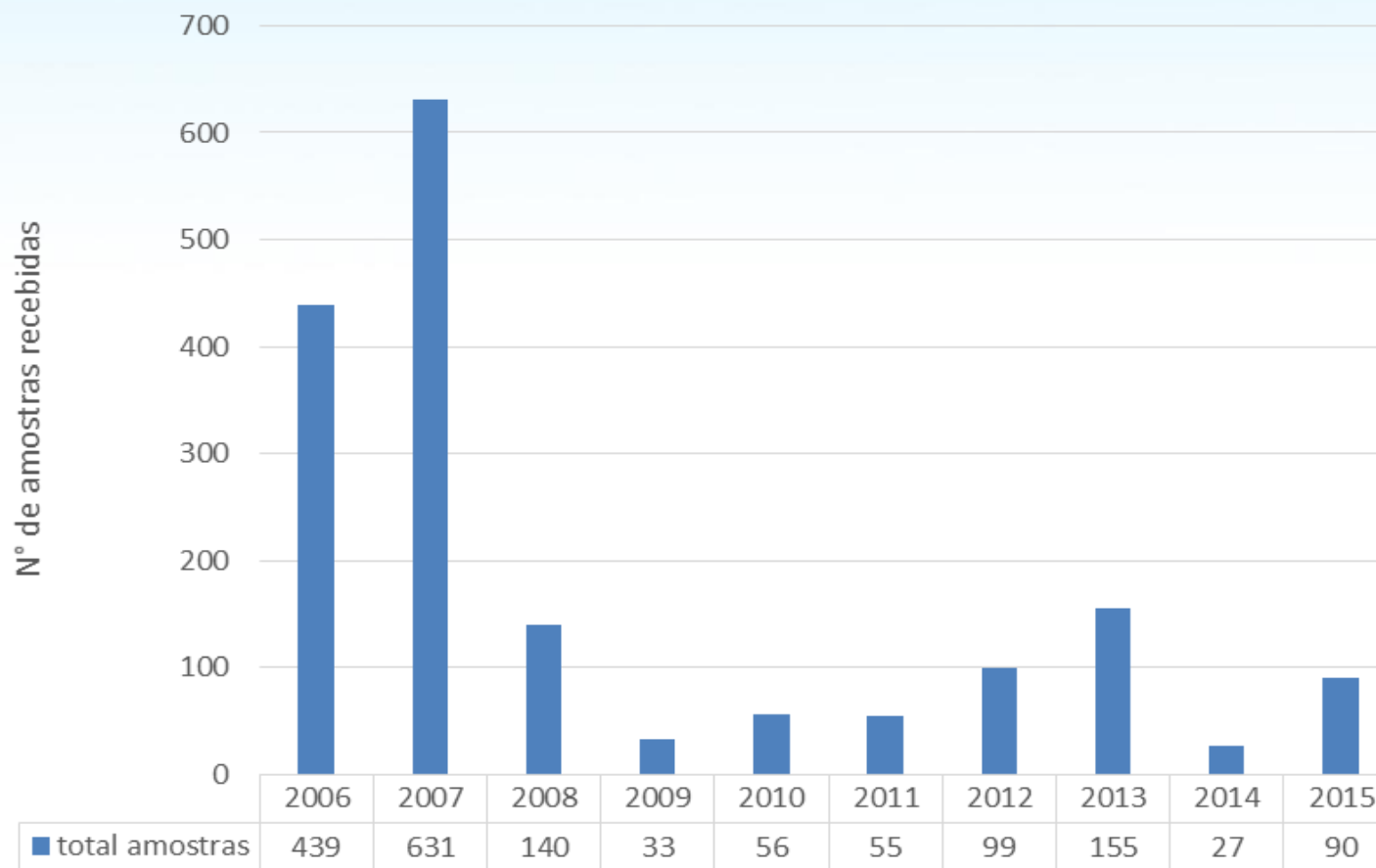
Laboratório Central de Saúde Pública do Paraná - Lacen/PR

Instituto Octávio Magalhães / Fundação Ezequiel Dias - Funed/MG

LABORATÓRIO DE REFERENCIA REGIONAL PARA HANTAVIROSE



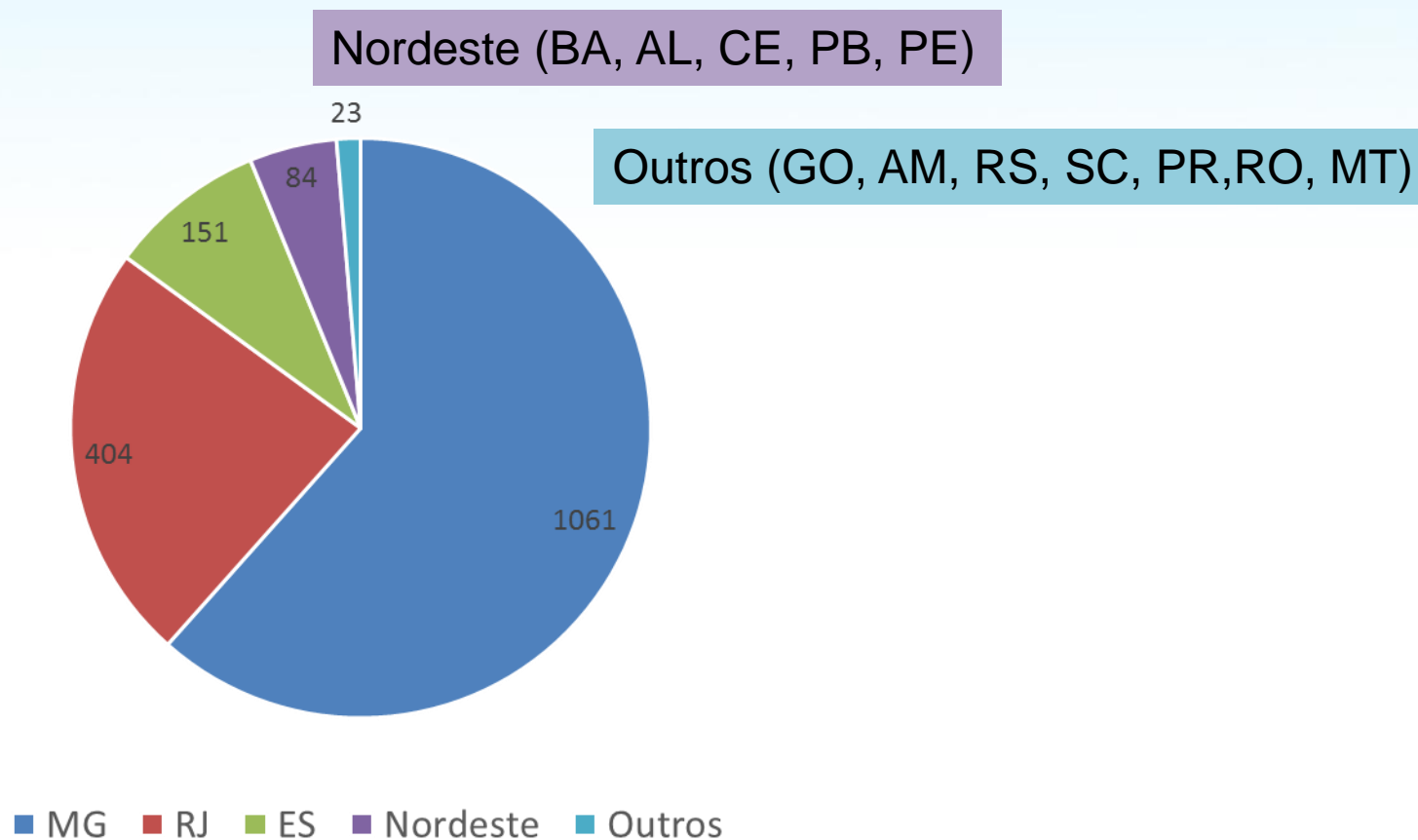
Amostras recebidas por ano no LABRHR



LABORATÓRIO DE REFERENCIA REGIONAL PARA HANTAVIROSE



Amostras recebidas por estado no LABRHR



SPH



Río de Janeiro

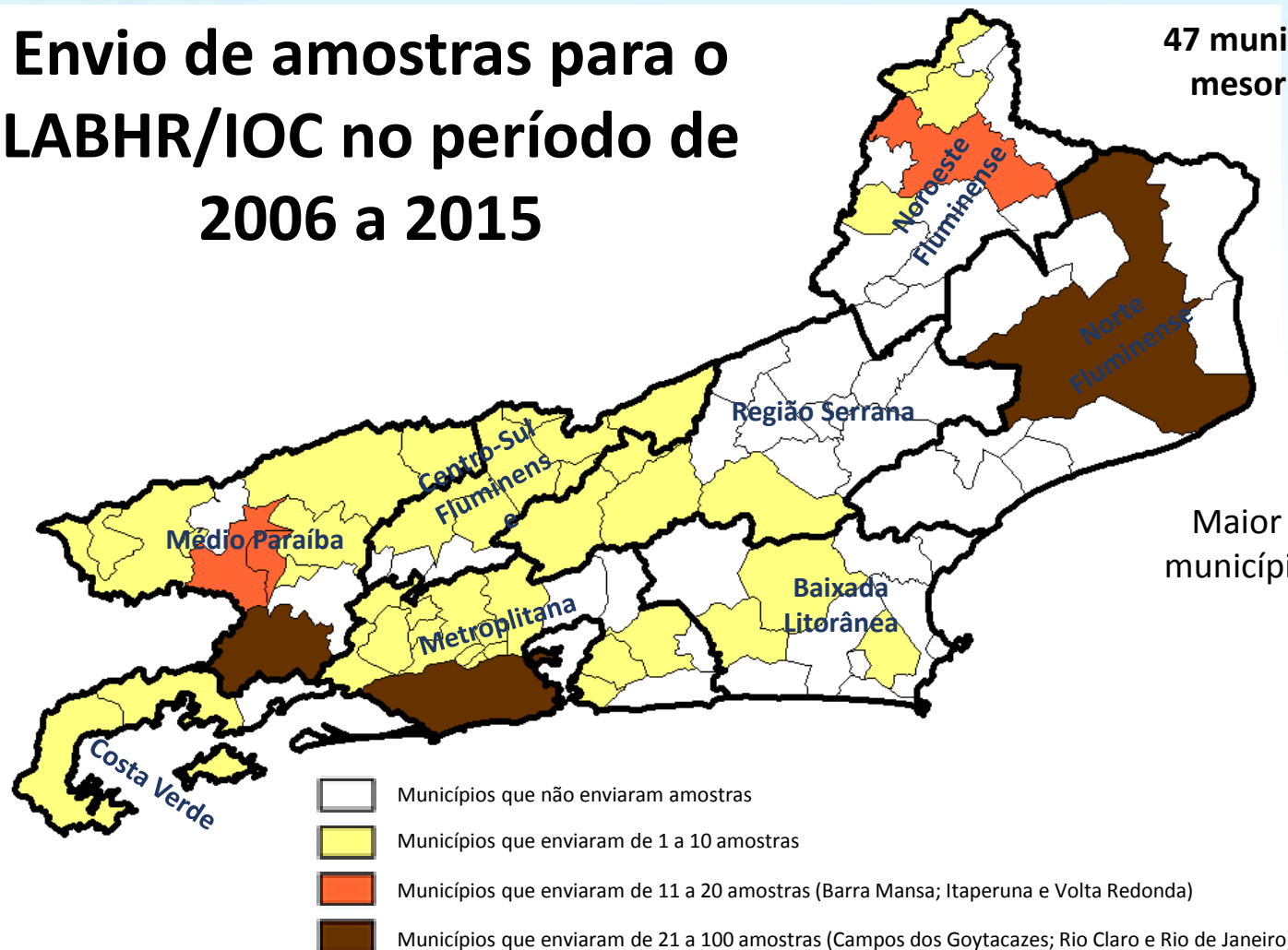


LABORATÓRIO DE REFERENCIA REGIONAL PARA HANTAVIROSE



Envio de amostras para o LABHR/IOC no período de 2006 a 2015

47 municípios de todas as 8 mesorregiões do estado



Maior demanda vem do município do Rio de Janeiro

ESTUDOS NO RIO DE JANEIRO:

Um estudo realizado em 1998 no LHR detectou anticorpos anti-hantavírus em amostras de pacientes suspeitos de leptospirose (9,3%).

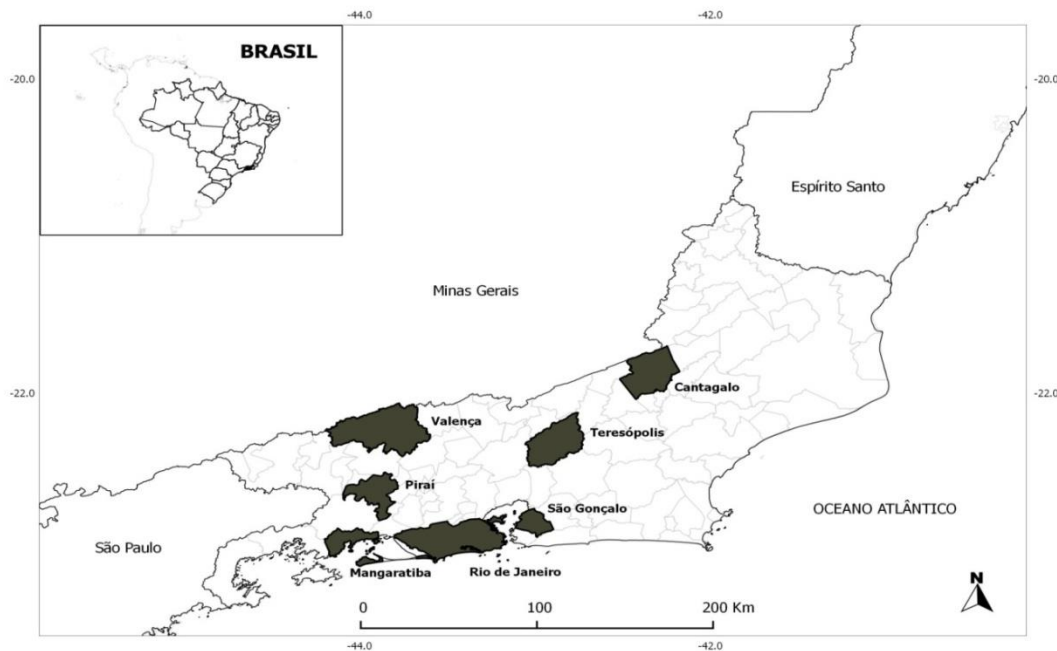
No ano de 2006, no município do Rio de Janeiro na região de Jacarepaguá, foram encontrados anticorpos anti-hantavírus em pacientes HIV reativos (Lamas et al., 2013).

Sobreira e colaboradores em 2008, demonstraram evidência sorológica em roedores silvestres infectados em uma área de peste bubônica na região serrana do Rio de Janeiro.

Em 2009, Oliveira e colaboradores identificaram e caracterizaram molecularmente o hantavírus *Juquitiba*, no estado do Rio de Janeiro.

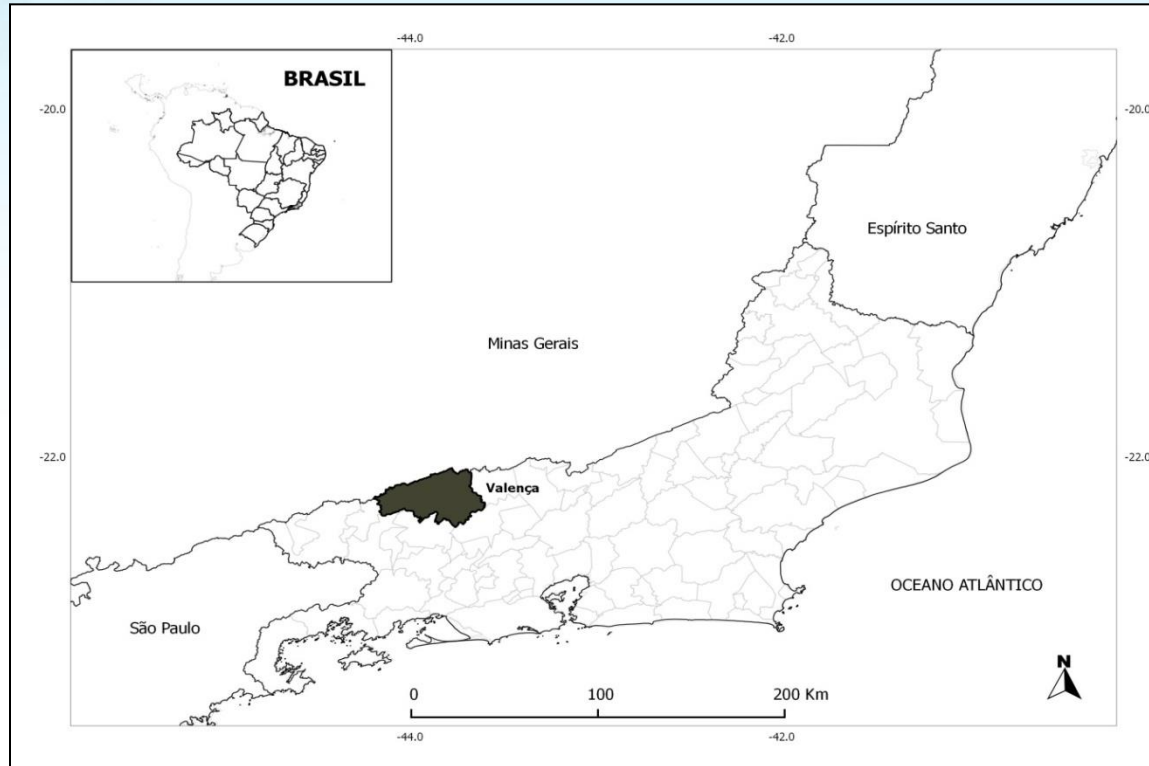
EM 2012:

Investigação de hantavírus em roedores silvestres capturados em diversas regiões do estado.

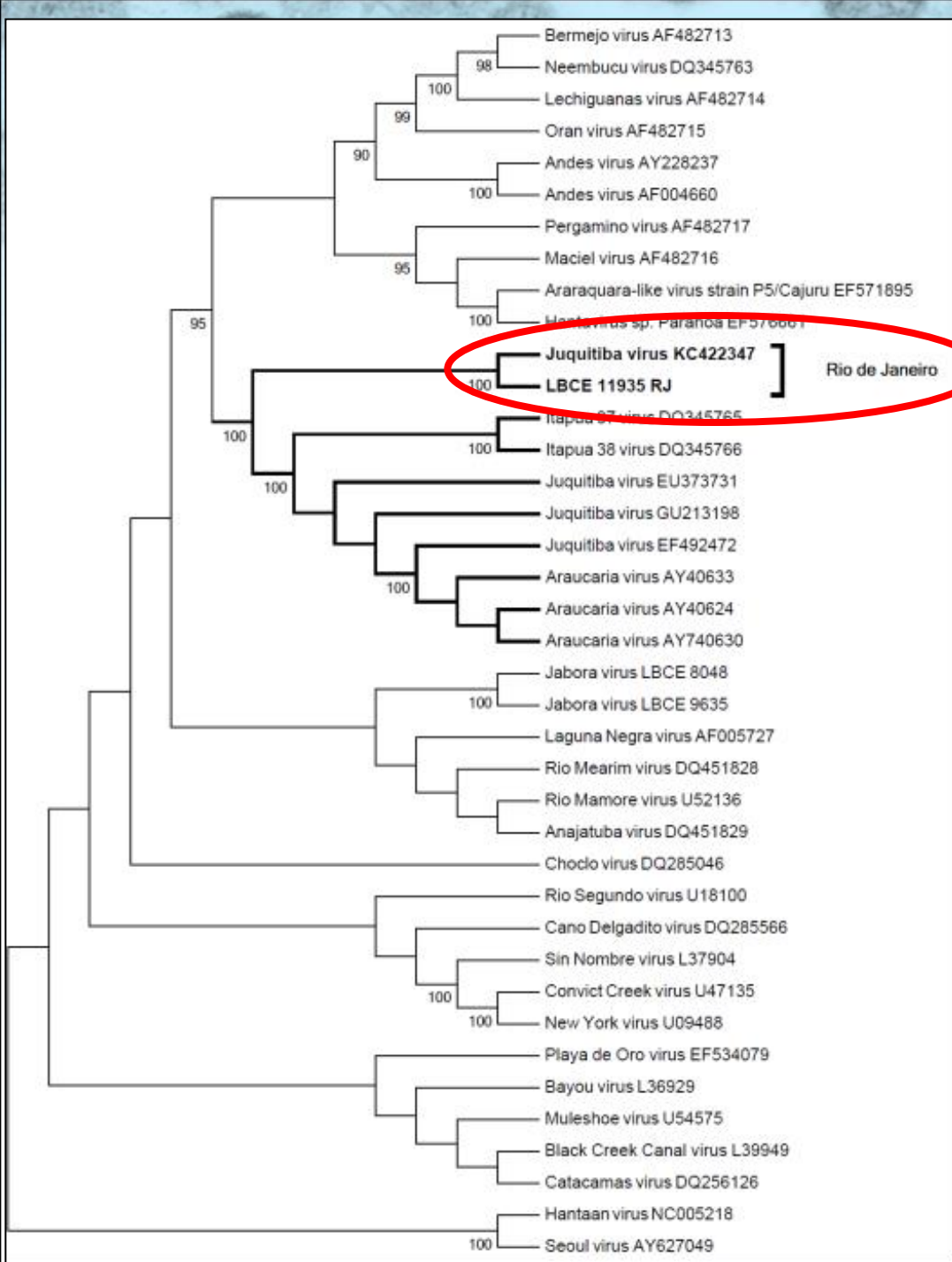


EM 2012:

- Um roedor da espécie *Oligoryzomys nigripes* (ELISA – IgG)



- Prevalência global de 0,42%;



➤ Sequenciamento completo do segmento S.

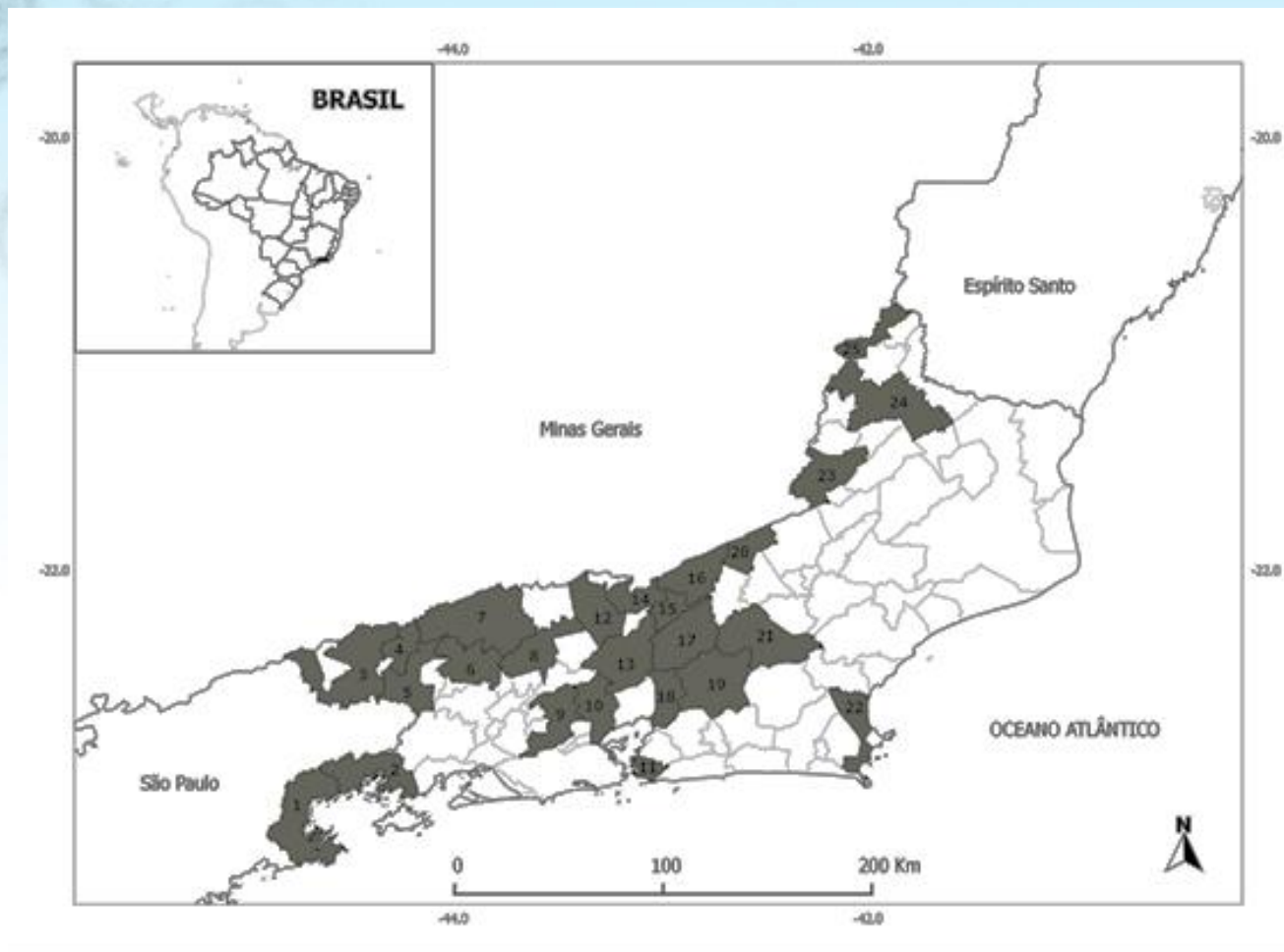
➤ Variante viral *Juquitiba*.



Oligoryzomys nigripes

- Um estudo retrospectivo foi realizado em amostras de pacientes com suspeita de dengue, negativas pelos testes sorológicos (Dengue IgM/ELISA Panbio), coletadas nos anos 2010 e 2011, disponibilizadas pelo LACEN/RJ.

➤ Foram selecionadas amostras de 25 municípios:

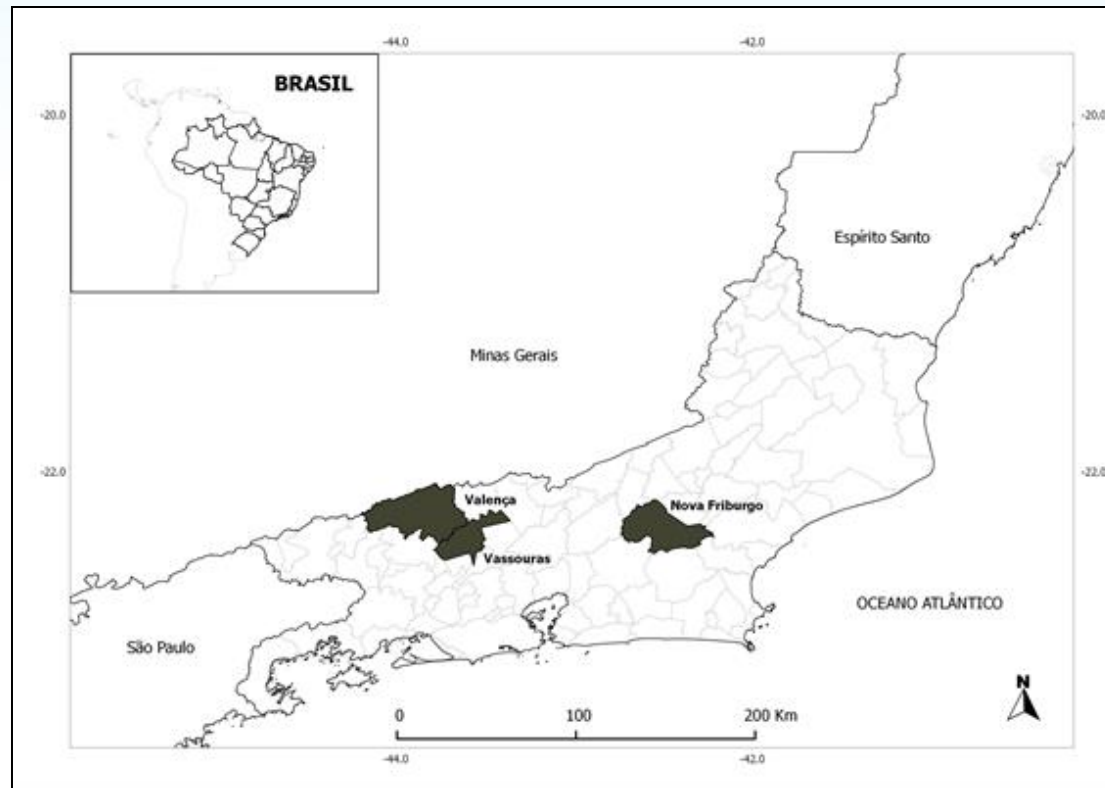


- 1- Paraty
- 2- Mangaratiba
- 3- Resende
- 4- Quatis
- 5- Barra Mansa
- 6- Barra do Piraí
- 7- Valença
- 8- Vassouras
- 9- Nova Iguaçu
- 10- Duque de Caxias
- 11- Niterói
- 12- Paraíba do Sul
- 13- Petrópolis
- 14- Três Rios
- 15- S. José do Vale do Rio Preto
- 16- Sapucaia
- 17- Teresópolis
- 18- Guapimirim
- 19- Cachoeiras de Macacu
- 20- Carmo
- 21- Nova Friburgo
- 22- Cabo Frio
- 23- Santo Antônio de Pádua
- 24- Itaperuna
- 25- Porciúncula

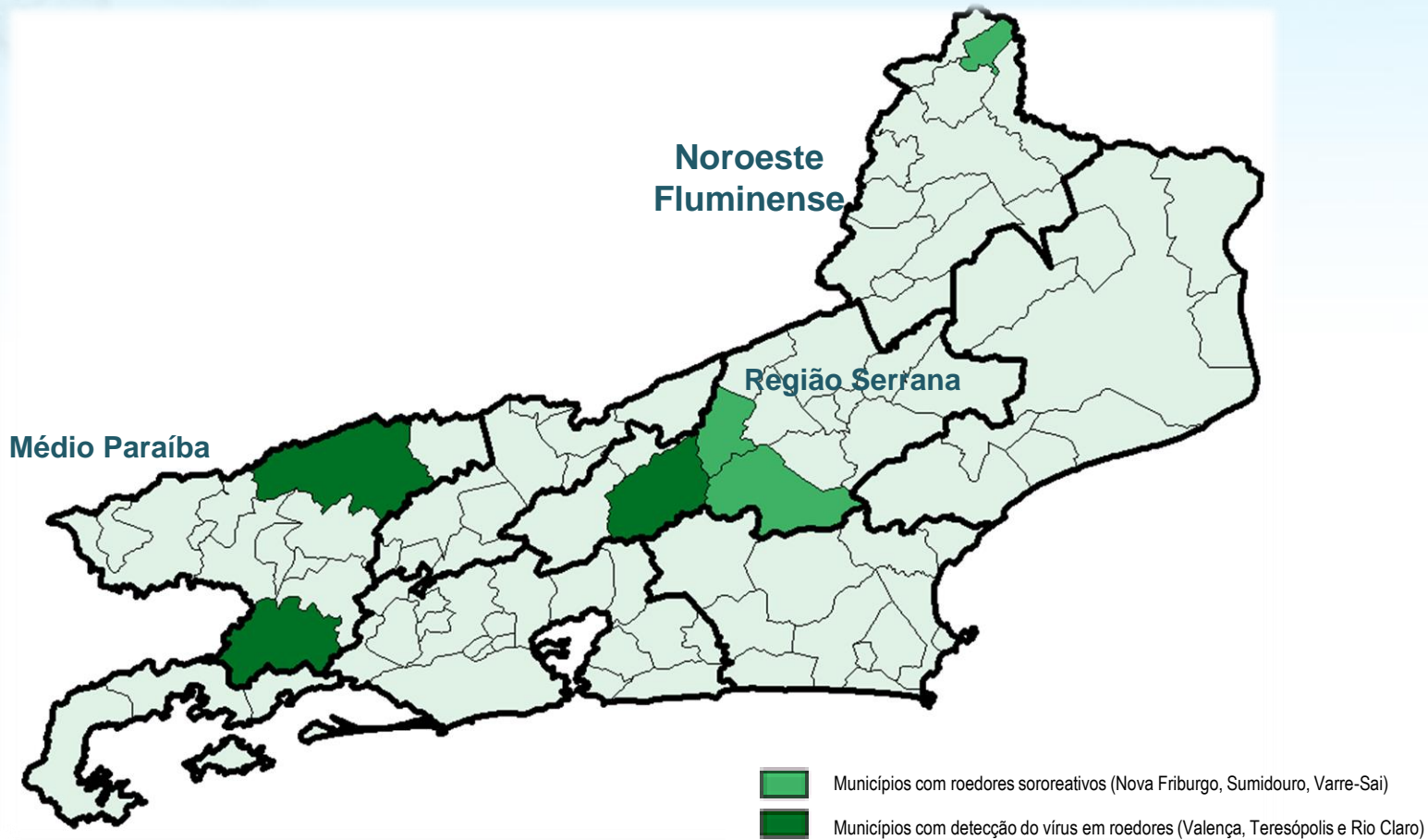
Estudo submetido ao Comitê Ético em Pesquisa (CEP 559/10).

EVIDÊNCIA SOROLÓGICA

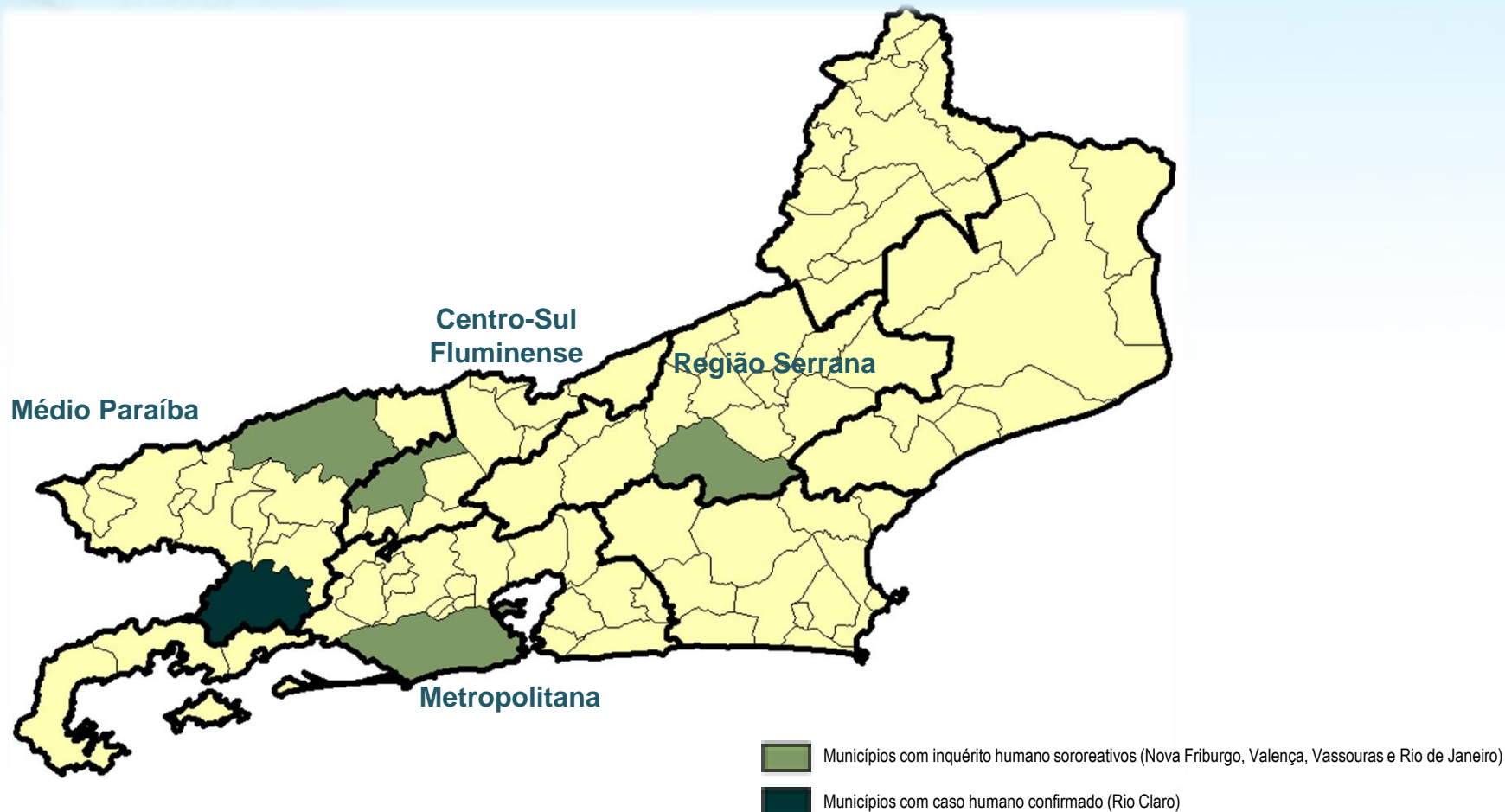
- Cinco amostras (1%) apresentaram anticorpos anti-hantavírus (n=497);
- Três amostras (0,6%) foram de Valença, uma (0,2%) de Vassouras e uma (0,2%) de Nova Friburgo.



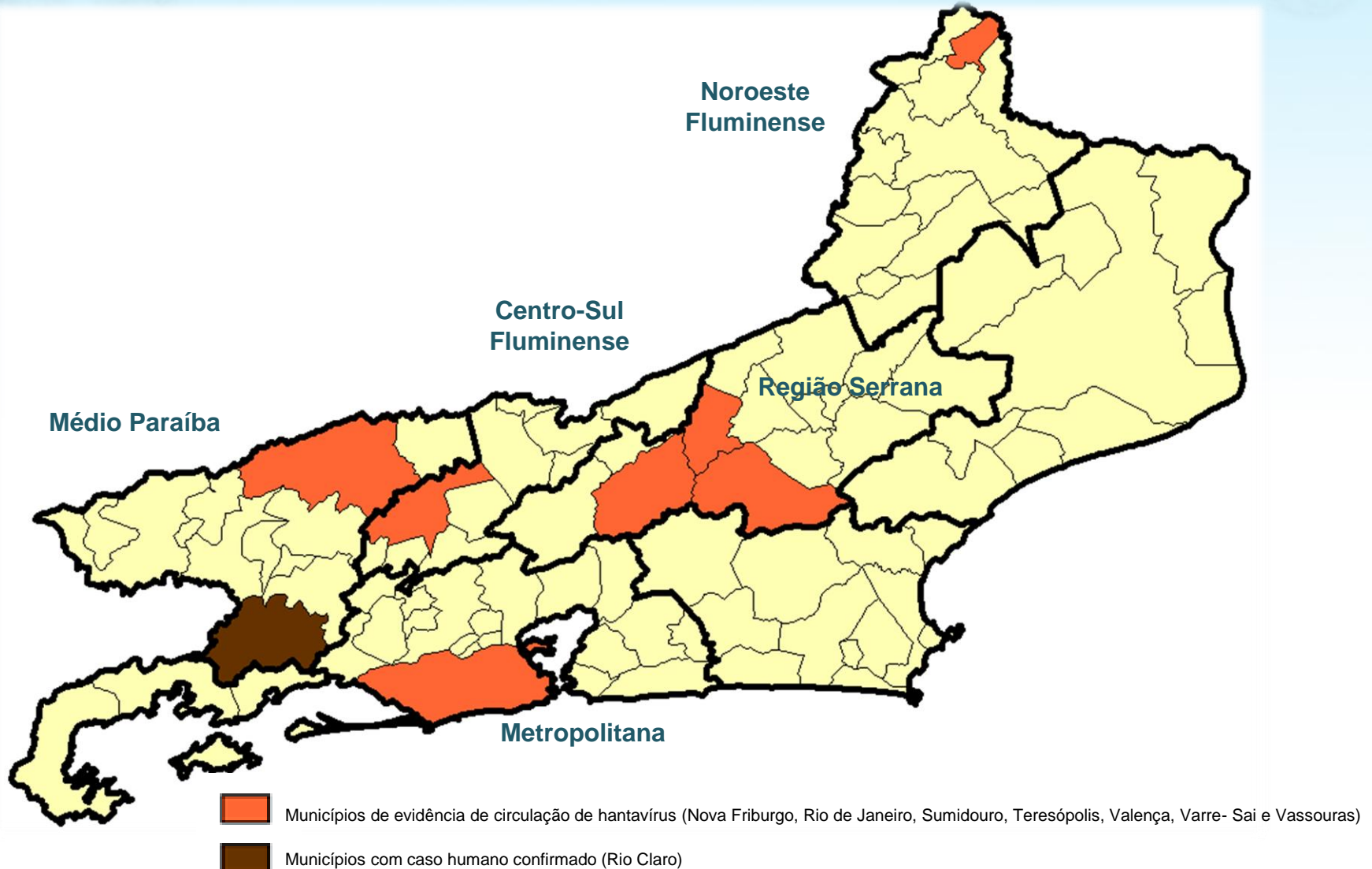
Circulação de hantavírus em Roedores no Estado do Rio de Janeiro



Circulação de hantavírus em Humanos no Estado do Rio de Janeiro



Panorama geral de hantavírus no Estado do Rio de Janeiro



CASO CONFIRMADO NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO-RJ

Busca ativa dos contatos do paciente junto a residência e local de trabalho – 45 amostras p/sorologia – prevalência 22,2%

Busca de casos suspeitos no município (retrospectivo) – avaliação – > 9 mil prontuários 03/fev a 21/maio 2015- questionário 31 amostras coletadas de casos prováveis – 12,9%

J.L.R., M , 34a, trabalhador de granja de frango, motorista de empilhadeira de caixas de transporte de frango em Rio Claro-RJ.

Início sintomas em: 05/04 P

Primeiro atendimento em: 08/04.

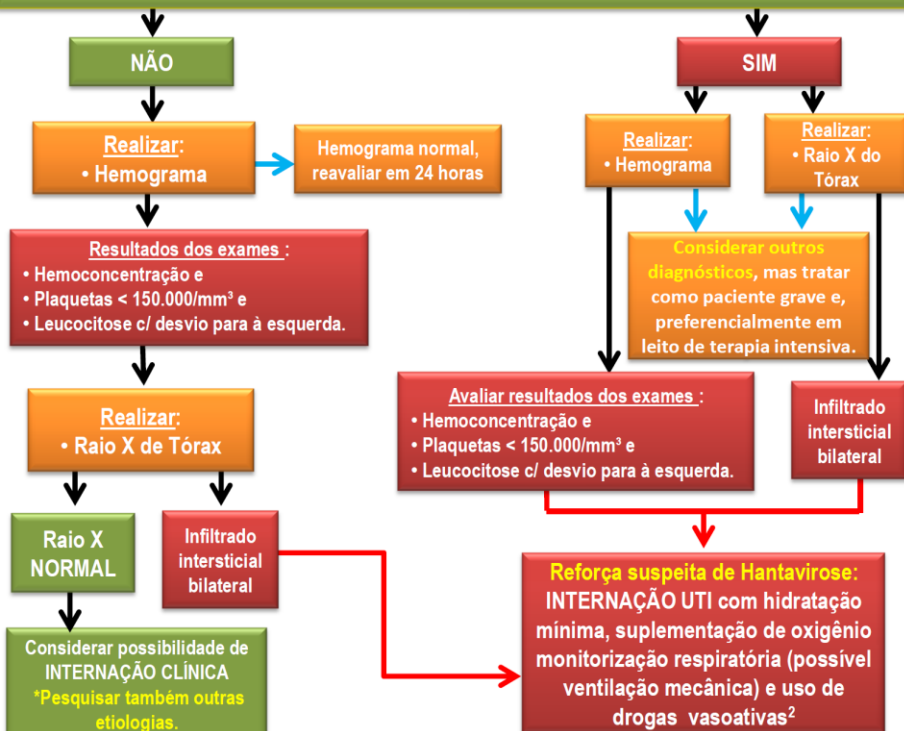
Óbito: 11/04

Investigação ecoepidemiológica – captura de roedores nas matas ao redor dos aviários e ao redor da residência do caso – 200 armadilhas X 5 noites – 62 roedores capturados – soroprevalência de 4,8% (3 roedores):
gêneros *Oligoryzomys* e *Akodon*

CASO SUSPEITO DE HANTAVIROSE – Município de Rio Claro

• Febre acima de 38°C, mialgia e cefaleia e que tenha sido exposto a uma situação de risco¹ (ver abaixo), ou que seja residente ou tenha visitado o município.

Verificar o **PADRÃO RESPIRATÓRIO**: presença de sinais/sintomas de insuficiência respiratória aguda (falta de ar; FR>28irp/min; estertores bilaterais), além da **HIPOTENSÃO** E **BAIXA DIURESE**



- NOTIFICAR ÀS AUTORIDADES SANITÁRIAS (SMS e CIEVS/SES RJ) IMEDIATAMENTE;
- NOS CASOS FEBRIS COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA, FAZER DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL PARA LEPTOSPIROSE E INFLUENZA;
- CONSIDERAR A INCOMPATIBILIDADE DO TRATAMENTO DA DENGUE NOS PACIENTES COM HANTAVIROSES
- COLETAR MATERIAL PARA SOROLOGIA E/OU OUTRO EXAME E ENVIO PARA O LACEN RJ;
- ² PVC ou PCP (CATETER DE SWAN-GANZ). CONTROLE DA HIPOTENSÃO/CHOQUE E DA GRAVE DEPRESSÃO MIOCÁRDICA, COM BAIXO DÉBITO CARDÍACO E RESISTÊNCIA VASCULAR SISTÊMICA AUMENTADA.

SITUAÇÕES DE RISCO¹: Contato com roedores silvestres e/ou seus excretas durante atividades de limpeza de residências em área rural, celeiros, granjas ou outras construções semelhantes (estufas, tulhas, paióis e silos); limpeza de maquinário agrícola; realização de atividades como desmatamento, corte de lenha, aragem, plantio ou colheita em campo; transporte, armazenagem e moagem de grãos; manuseio de fardos de capim, lenha ou outros semelhantes; repouso, descanso em área rural com presença de roedores silvestres, independentemente do período e localização; ambiente rural e/ou silvestres em atividades profissionais ou de lazer (caça, pesca, ecoturismo).

ALGORITMO SPH

Sensibilização da população



Onde os Roedores silvestres podem aparecer?

Em todos os lugares onde eles encontrem alimentos, água e lugar para morar. Os roedores silvestres ou ratos do mato preferem fazer ninho em locais como:

- ❖ Ao redor das casas, principalmente de áreas rurais, onde exista lixo, entulho, pilhas de lenhas, produtos agrícolas, palhas e ração animal.
- ❖ Nas plantações, principalmente de grãos como milho e arroz.
- ❖ Em locais onde são armazenados grãos, dentro ou fora de casa em áreas rurais, e que estejam ao alcance dos roedores.
- ❖ Em áreas desmatadas onde casas e alojamentos são construídos próximos à mata.
- ❖ Em acampamentos nas matas, campos, margem de lagos, rios e represas.
- ❖ Áreas próximas a reflorestamentos.

Quem corre mais risco de pegar Hantavirose?

Agricultores, pescadores, trabalhadores de áreas de reflorestamento, pessoas que vivem ou trabalham no campo e que varrem locais fechados como galpões, paióis, armazéns, casas rurais e casas de campo.

Todos aqueles que podem ter qualquer contato com roedores, sobretudo suas excretas.

Desta forma, as situações mais comuns para se adquirir a hantavirose são: limpeza de lugares fechados e contaminados, atividades de lazer em área rural ou silvestre, desmatamento, aragem e plantio, colheita, armazenagem, moagem e/ou transporte de grãos.

Endereços Importantes: Endereço do LHR:

Avenida Brasil, 4365 – Manginhos – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 21045-900
Pavilhão Helio e Peggy Pereira, 1o andar, sala B116 – Laboratório de Hantavírus e Rickettsioses - Instituto Oswaldo Cruz / FIOCRUZ – Tel/Fax: (021) 2562-1897 – lhr@ioc.fiocruz.br e elemos@ioc.fiocruz.br

Endereços na Internet:

Fiocruz: www.fiocruz.br
IOC: www.ioc.fiocruz.br
Ensino do IOC:
<http://ensino.ioc.fiocruz.br>
Intranet IOC:
<https://intranet.ioc.fiocruz.br/>

Elaboração: Renata Oliveira
Aprovação: Dr^a Elba Lemos
Designer: Angélica Mares-Guia

Hantavíruses

O que é Hantavirose ou Síndrome Pulmonar por Hantavírus?

A Hantavirose é uma doença febril aguda e muito grave, podendo levar à morte em apenas 72 horas sem assistência médica.

Como é transmitida?

A infecção humana ocorre mais frequentemente pela inalação de aerossóis (partículas de poeira), formados a partir de urina, fezes e saliva de roedores reservatórios, principalmente em locais fechados. Também pode-se pegar a doença pela mordida do roedor infectado. Os hantavírus têm como reservatórios os roedores silvestres (ratos do mato) da subfamília Sigmodontinae.

Quais são os principais sintomas?

No começo (fase febril/prodrômica) parece com uma gripe. Os principais sintomas são: febre, tosse seca, dor de cabeça, dores pelo corpo, náusea, vômito e falta de ar. Após 3 a 5 dias, na fase cardio-pulmonar, o quadro pode evoluir para insuficiência respiratória aguda grave e choque circulatório, apresentando alta taxa de letalidade.

Atenção: Os sinais e sintomas na fase inicial da doença são comuns a várias outras doenças infecciosas, o que dificulta o diagnóstico clínico do médico. Pode-se fazer o diagnóstico laboratorial, por meio de sorologia. Na radiologia de tórax observa-se infiltrado intersticial nos campos pulmonares na fase cardio-pulmonar da doença.

Como EVITAR a doença?

- ❖ Armazenar grãos, rações e outros materiais sobre estrados com no mínimo 40cm de altura.
- ❖ Em locais sem coleta, o lixo deve ser enterrado.
- ❖ O lixo para coleta deve ficar a 1,5m do chão, em latões ou sacos plásticos bem fechados.
- ❖ Nunca dormir ou descansar em locais fechados com restos de alimentos ou grãos. Armazene a colheita no mesmo dia evitando que os grãos fiquem ao relento.
- ❖ Lavar os pratos e utensílios de cozinha logo depois de usar, e limpar os restos de comida do chão.
- ❖ O plantio de capim ou outros grãos deve ser feito longe de casas.
- ❖ Manter limpo os locais onde vivem os animais. Depois da alimentação, esvaziar e lavar vasilhas e cochos.
- ❖ Tampar todos os buracos em paredes, rodapés e telhas na casa.
- ❖ Manter limpo o terreno ao redor do alojamento e casa, derrubando o mato, retirando o entulho, pneus velhos e todos os materiais sem utilidade.
- ❖ Antes de entrar em ambientes fechados há dias, ventile-os por 30 minutos antes de entrar para proceder a limpeza do local. Primeiro o chão deve ser umedecido com água, água sanitária a 10% (1 litro de água sanitária + 9 litros de água) e sabão.

Como posso saber se estou com hantavirose?

A única pessoa que pode dar certeza se você está ou não doente é o médico. Os sintomas podem aparecer em até 60 dias depois que se infectou (inalou ar contaminado). Se aparecerem sintomas parecidos com uma gripe forte: febre, dor de cabeça, dor no corpo, tosse seca e falta de ar, não espere! Procure logo o posto de saúde ou hospital mais próximo.

Existe vacina para hantavirose?

Não existe vacina para Hantavirose das Américas (Síndrome Pulmonar). Assim, para reduzir a mortalidade da doença, é importante procurar imediatamente o hospital da sua cidade ao apresentar sinais e/ou sintomas compatíveis com Hantavirose. Isto pode salvar a sua vida!

Não esqueça de usar máscara de proteção respiratória e luvas durante manipulação de roedores mortos e objetos contaminados com excretas de roedores.

OBRIGADA A TODOS!!



Renata

OBRIGADA A TODOS!!

**Laboratório de Hantavírus e
Rickettsioses
Instituto Oswaldo Cruz
FIOCRUZ**

**Pavilhão Hélio e Peggy Pereira
1º andar
Avenida Brasil 4365 Manguinhos
Rio de Janeiro / RJ**

**Fone: (21) 2562-1712
Fax: (21) 25621727/1897**

Chefia Dra Elba R. S. de Lemos
e-mail: elemos@ioc.fiocruz.br
Renata Carvalho de Oliveira
e-mail: reoliveira@ioc.fiocruz.br

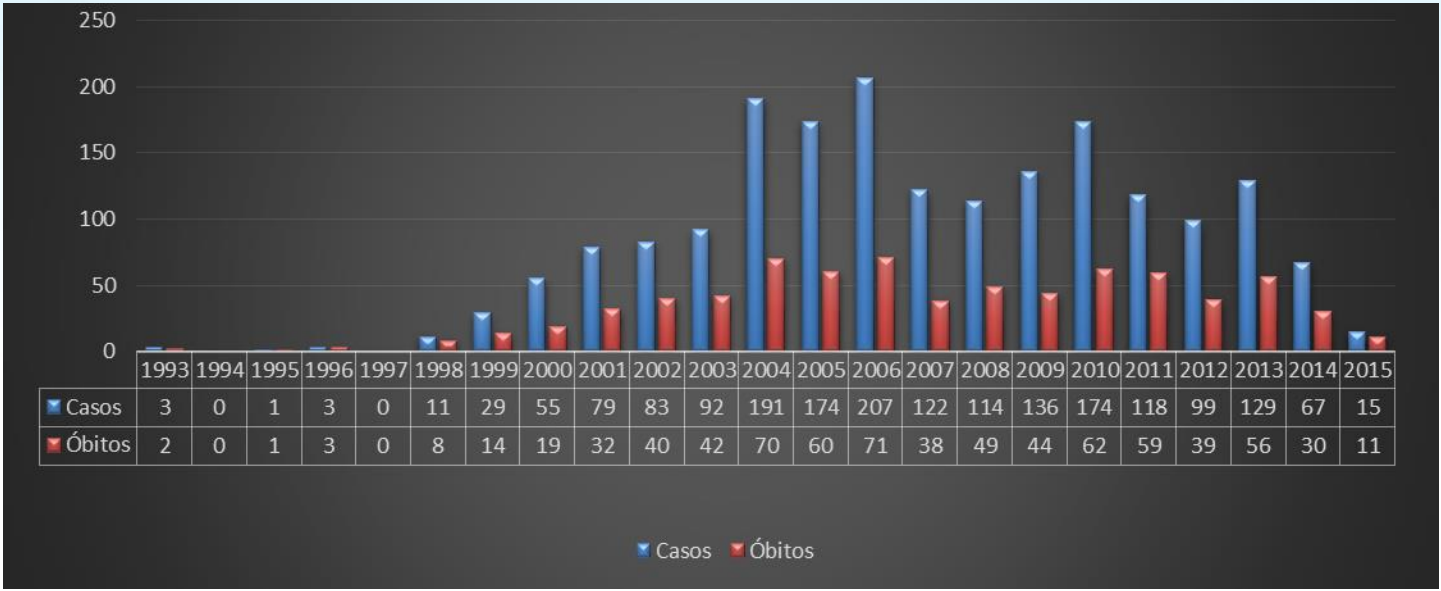
GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Volume único

The screenshot shows the 'portal da saúde' website with the following elements:

- Header:** 'BRASIL' and 'Acesso à informação'.
- Navigation:** 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', 'Canais'.
- Search:** 'Buscar...' with an 'OK' button.
- Menu:** 'Cidadão', 'Profissional e Gestor', 'O Ministério', 'Serviços', 'Biblioteca', 'Acesso à Informação', 'Suporte a Sistemas'.
- Sub-menu:** 'Principal', 'Hórus', 'Pesquisa em Saúde', 'Educação', 'Gestão da Saúde Pública', 'Trabalhe na Saúde', 'Legislação', 'Vigilância'.
- Breadcrumb:** 'SVS' > 'Hantavirose'.
- Section Header:** 'Hantavirose'.
- Image:** A microscopic image of a hantavirus particle.
- Description:** 'Nas Américas, a hantavirose é considerada uma doença emergente e se manifesta sob diferentes formas, desde doença febril aguda inespecífica, cuja suspeita diagnóstica é baseada fundamentalmente em informações epidemiológicas, até quadros pulmonares e cardiovasculares mais severos e característicos. Nesse continente, a hantavirose se caracterizava pelo extenso comprometimento pulmonar, razão pela qual recebeu a denominação de síndrome pulmonar por hantavírus (SPH). A partir dos primeiros casos detectados na América do Sul, foi observado importante comprometimento cardíaco, passando a ser denominada de Síndrome Cardiopulmonar por Hantavírus (SCPH).'.
- Table of Contents:**

Descrição da Doença
Situação Epidemiológica / Dados
Orientações
Tratamento
Informações Técnicas
Perguntas e Respostas
- Vacinação:** 'Não existe vacina disponível para o agravo.'
- Publicações:** 'Confira as publicações sobre o tema ... + Leia mais'.
- Viajantes:** 'A prevenção das hantavirose baseia-se na utilização de medidas que impeçam o contato do homem... + Leia mais'.
- Contatos da área:** 'Unidade Técnica de Vigilância de Zoonoses - UVZ/CGDT ...'.



Roedores capturados em Rio Claro- RJ – Maiode 2015

Tabela 2. Estudo epidemiológico da circulação de hantavírus em roedores silvestres no município de Rio Claro/PR (Maio-Junho/2015). Pequenos mamíferos coletados nas áreas estudadas (Identificação taxonômica preliminar)

Grupo	Gênero	Residência do paciente J.L.R	Granja Lambari		Granja Lídice		Granja Passa Três		Granja Rio Claro		Total Geral
			Borda	Mata	Borda	Mata	Borda	Mata	Borda	Mata	
Roedores Silvestres	<i>Akodon</i> spp.	1	5		26	7			5		44
	<i>Euryoryzomys</i> sp.				2	1					3
	<i>Oligoryzomys</i> sp.		1		4	2			1		8
	<i>Oxymycterus</i> sp.		1						1		2
Roedores Sinantrópicos	<i>Mus musculus</i>	1									1
	<i>Rattus rattus</i>		2		1		1				4
Marsupiais	<i>Didelphis aurita</i>			1		1	2	2			6
	<i>Monodelphis americana</i>				1						1
Total Geral		2	9	1	34	11	3	2	7		69

ALGORITMO SPH

