

# Morcegos Hematófagos



**Biólogo André Witt**  
**Analista Ambiental**  
**DDSA/DDA/SEAPDR**

12

ISBN 978-92-1119

FAO ANIMAL PRODUCTION AND HEALTH



manual

INVESTIGATING  
THE ROLE OF BATS  
IN EMERGING ZOOSES

Balancing ecology, conservation and public health interest



Christian C. Voigt · Tigga Kingston  
*Editors*

Bats in the  
Anthropocene:  
Conservation  
of Bats in a  
Changing World

 Springer Open

# MORCEGOS - RESERVATÓRIOS

Características que maximizam como reservatórios de vírus.

História natural:

- alta diversidade de espécies,
- grande período de vida,
- capacidade de dispersão,
- densidade/colônias,
- comportamento social,
- tamanho populacional,
- torpor ou hibernação,
- estrutura espacial da população.

(Calisher et al., 2006; Turmelle; Olival, 2009).

# Alterações antrópicas

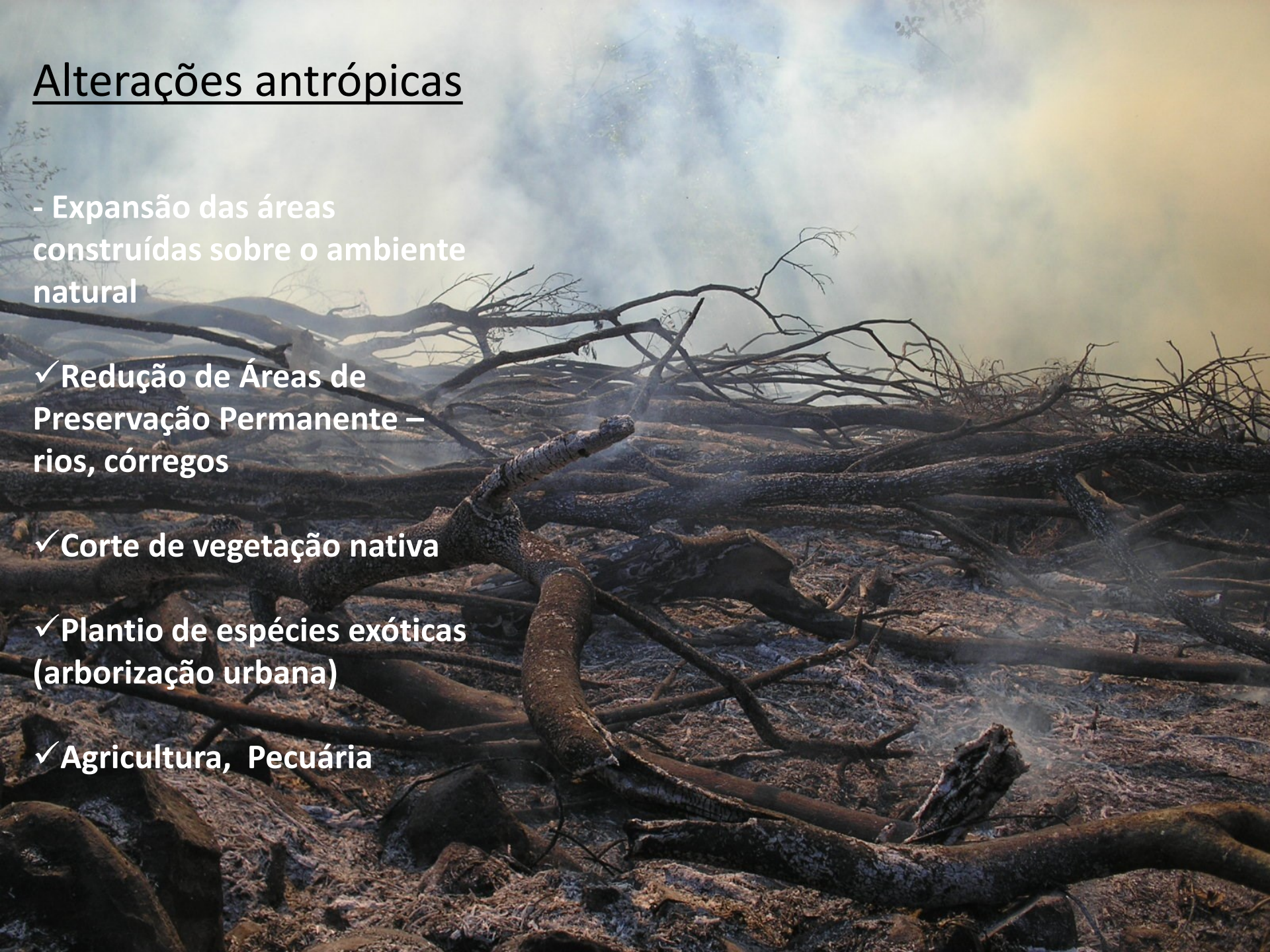
- Expansão das áreas  
construídas sobre o ambiente  
natural

✓ Redução de Áreas de  
Preservação Permanente –  
rios, córregos

✓ Corte de vegetação nativa

✓ Plantio de espécies exóticas  
(arborização urbana)

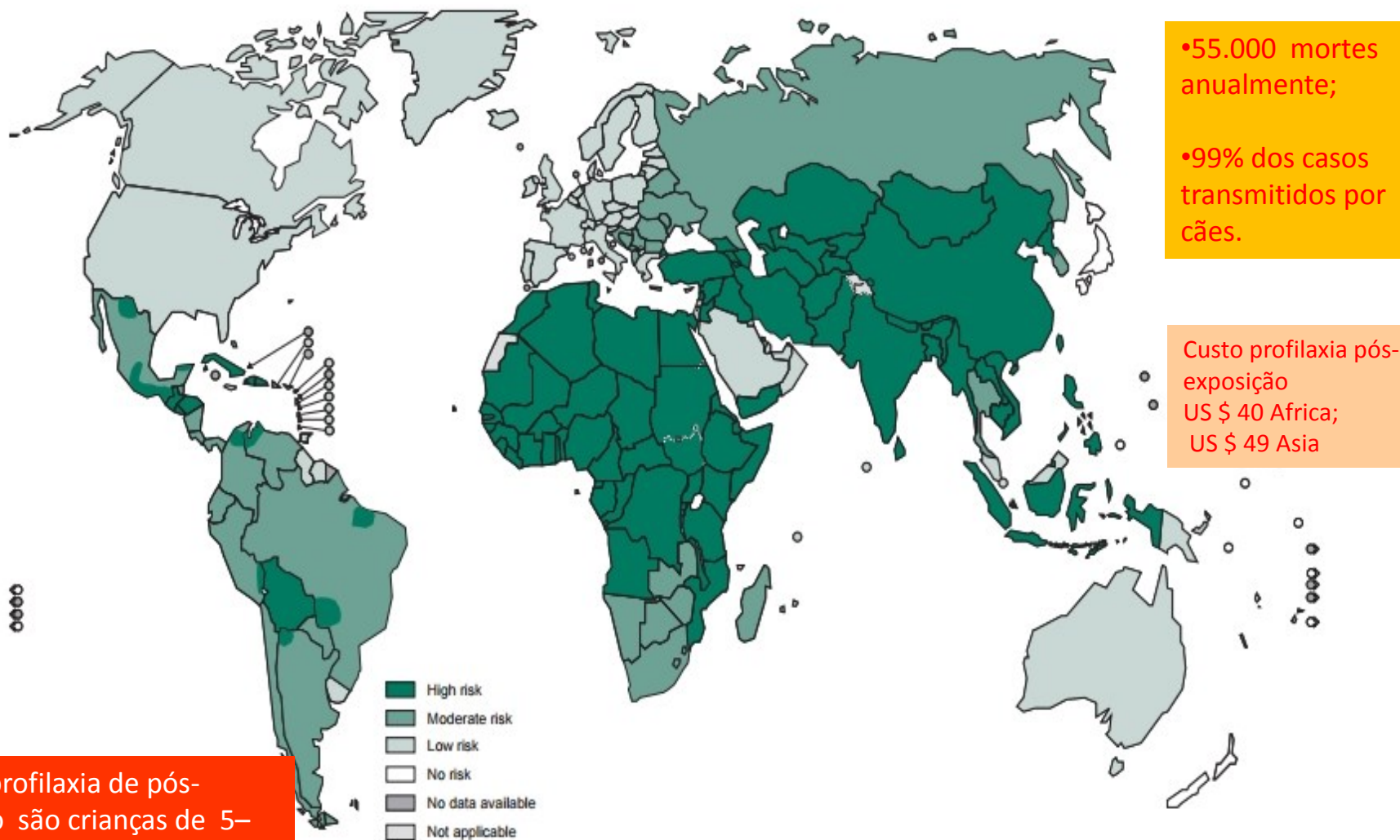
✓ Agricultura, Pecuária





# RAIVA

Fig. 4.13.1 Distribution of risk to humans of contracting rabies, worldwide, 2013



40 % de profilaxia de pós-exposição são crianças de 5–14 anos de idade, a maioria do sexo masculino.



## REVIEW

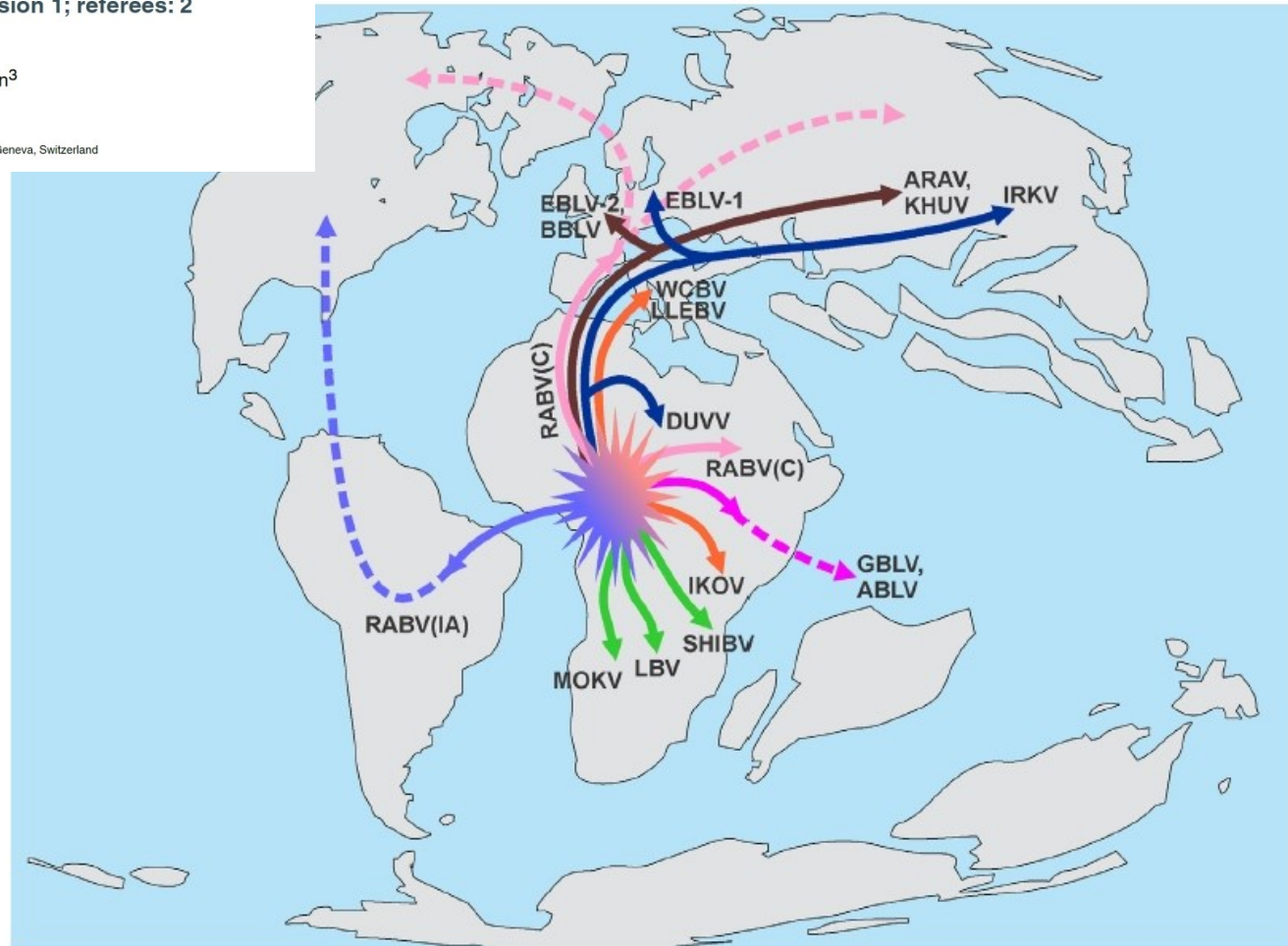
## Lyssaviruses and rabies: current conundrums, concerns, contradictions and controversies [version 1; referees: 2 approved]

Charles Rupprecht<sup>1</sup>, Ivan Kuzmin<sup>2</sup>, Francois Meslin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Wistar Institute, Philadelphia, PA, 19104, USA

<sup>2</sup>University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, TX, 77555, USA

<sup>3</sup>DVM, former Team Leader, Neglected Zoonotic Diseases, WHO Headquarters, Geneva, Switzerland



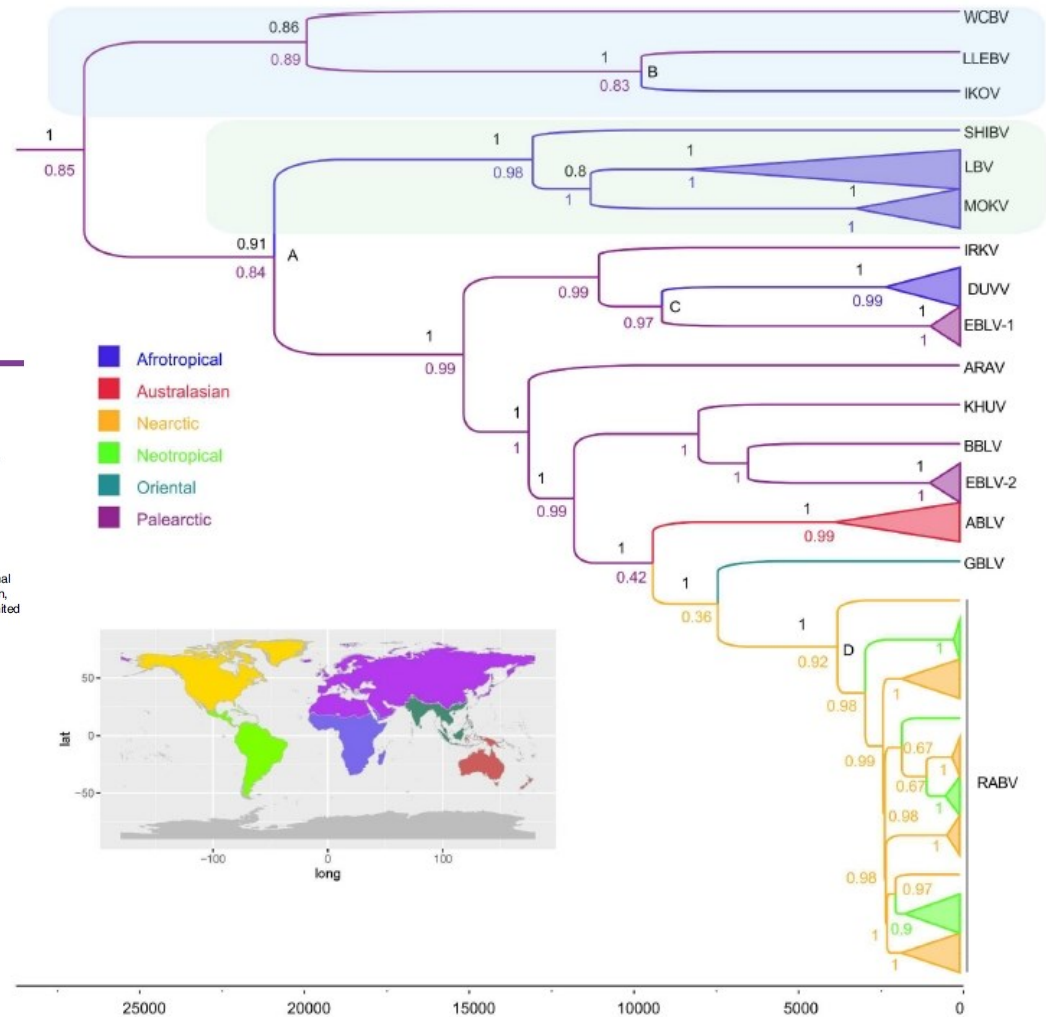
**Figure 2. Proposed lyssavirus radiations.** Highly speculative schematic depiction of the ancient spread of proto-lyssaviruses on a proposed map of the continents as they were present during the late Cretaceous period. Solid lines show hypothetical directions of lyssavirus ancestor distribution at that time, and dashed lines show further spread thereafter with additional continental drift. Although the “out of Africa” hypothesis dominates the scheme, this does not discount the potential role of Antarctica in biogeographic dispersal with bat-virus links to both Australia and South America as suggested for other pathogens<sup>93</sup>. ABLV, Australian bay lyssavirus; ARAV, Aravan virus; BBLV, Bokeloh bat lyssavirus; DUVV, Duvenhage virus; EBLV-1, EBLV-2, European bat lyssaviruses, type 1 and 2; GBLV, Gannoruwa bat lyssavirus; IKOV, Ikoma lyssavirus; IRKV, Irkut virus; KHUV, Khujand virus; LBV, Lagos bat virus; LLEBV, Lleida bat lyssavirus; MOKV, Mokola virus; RABV, rabies virus; RABV(IA), rabies virus, “indigenous American” lineage; RABV(C), rabies virus, “carnivore” strain (further shifted to other host mammals); SHIBV, Shimoni bat virus; WCBV, West Caucasian bat virus.

RESEARCH ARTICLE

# The Global Phylogeography of Lyssaviruses - Challenging the 'Out of Africa' Hypothesis

David T. S. Hayman<sup>1\*</sup>, Anthony R. Fooks<sup>2,3</sup>, Denise A. Marston<sup>2</sup>, Juan C. Garcia-R<sup>1</sup>

**1** Molecular Epidemiology and Public Health Laboratory, Hopkirk Research Institute, Massey University, Palmerston North, New Zealand, **2** Wildlife Zoonoses and Vector-borne Diseases Research Group, Animal and Plant Health Agency (APHA), Weybridge-London, United Kingdom, **3** Department of Clinical Infection, Microbiology & Immunology, Institute of Infection and Global Health, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom



**Fig 1. Evolutionary relationships between lyssaviruses.** The time-scaled phylogeny was generated from 153 nucleoprotein gene sequences and inferred with a Lognormal relaxed-clock Bayesian analysis using BEAST. Branch colours correspond to ecoregions as shown on the inset map. Support values corresponding to Bayesian posterior probabilities (above branches) and states probabilities from the different assigned ecoregions (below branches) are indicated for key nodes. The time scale in years is shown. Phylogroups 3 (green, top) and 2 (blue) are shaded and key nodes discussed in the text labelled A-D. Virus names are *Mokola virus* (MOKV); *Australian bat lyssavirus* (ABLV); *European bat lyssavirus-1* (EBLV-1); *European bat lyssavirus-2* (EBLV-2); *Irkut* (IRKV); *Aravan* (ARAV); *Khujiand* (KHUV); *West Caucasian Bat Virus* (WCBV); *Lagos bat virus* (LBV); *Duvenhage virus* (DUUV); *Shimoni bat virus* (SHIBV); *Bokeloh bat lyssavirus* (BBLV); *Ikoma virus* (IKOV); *Lleida virus* (LLEBV); *Gannoruwa bat lyssavirus* (GBLV); *Rabies virus* (RABV).



# Ordem Chiroptera - Mammalia

- Brasil – 181 espécies (9 famílias) Garbino et al, 2020\*
- RS – 43 espécies ?? (4 famílias)

## Rio Grande do Sul

NOCTILIONIDAE

PHYLOSTOMIDAE

MOLOSSIDAE

VESPERTILIONIDAE



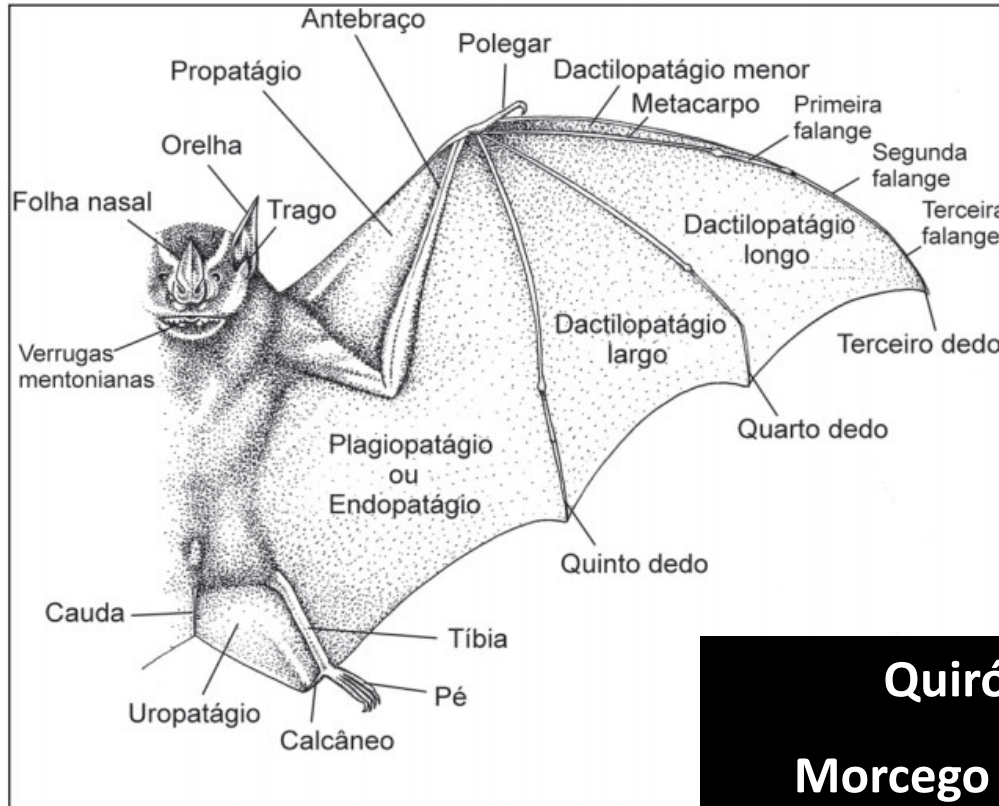
\* Garbino, G.S.T., R. Gregorin, I.P. Lima, L. Loureiro, L.M. Moras, R. Moratelli, M.R. Nogueira, A.C. Pavan, V.C. Tavares, M.C. do Nascimento and A.L. Peracchi. 2020. Updated checklist of Brazilian bats: versão 2020. Comitê da Lista de Morcegos do Brasil—CLMB. Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (Sbeq). <<https://www.sbeq.net/lista-de-especies>> acessado em: 07/12/2021

# ADAPTAÇÕES MORFOLÓGICAS

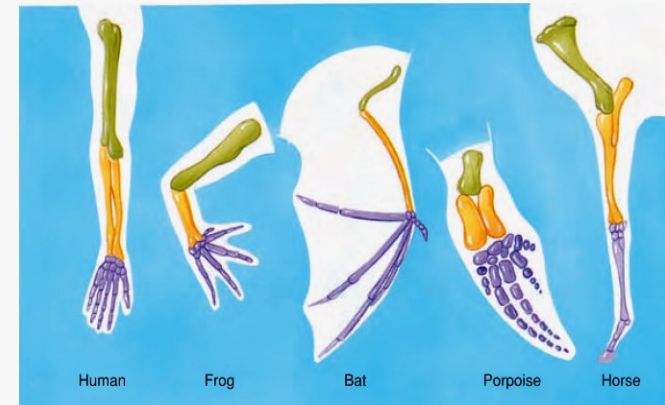
- ✓ Coloração
- ✓ Tamanho corporal
- ✓ Estruturas (folha nasal, orelha, trago, formato crânio, largura asa, glândulas, etc.)
- ✓ Dieta – pólen, néctar, frutas, insetos, pequenos vertebrados, sangue.



Nectar-feeding (flower-visiting bats). Skulls, flying fox type above, leaf-nosed bat below. Leaf-nosed bat to left (*Anoura*)



Representação esquemática de um morcego (Ilustração: Oscar)



Quiróptera - chiro = mão + ptera = asa

Morcego (latim)= mus, muris + coeco, cego ou estúpido

# Chave de Identificação das Famílias que ocorrem no Rio Grande do Sul

1. Lábio superior com profundo sulco ou dobra vertical mediana (lábio leporino), cauda mais curta que o uropatágio, perfurando-o dorsalmente (Fig. A) ..... **Família Noctilionidae**  
1` . Lábio sem dobra vertical ou sulco profundo mediano..... **2**
- 
2. Presença de folha nasal na extremidade do focinho (Fig. B) ..... **Família Phyllostomidae**  
2` . Ausência de folha nasal na extremidade do focinho..... **3**
- 
3. Cauda longa, até um terço de seu comprimento total ou ainda completamente incluída no uropatágio (Fig. C)..... **Família Vespertilionidae**  
3` . Cauda incluída no uropatágio até aproximadamente a metade do seu comprimento (Fig. D) ..... **Família Molossidae**



Fig A. Família *Noctilionidae* (*Noctilio leporinus*).



Fig B. Família *Phyllostomidae*.



Fig C. Família *Vespertilionidae*.

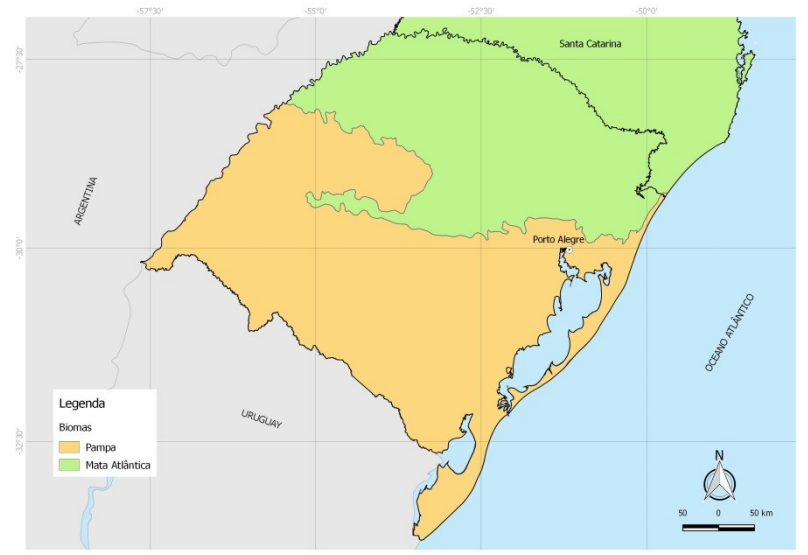


Fig D. Família *Molossidae*



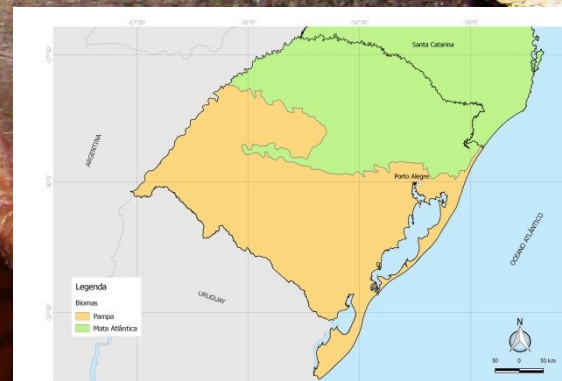
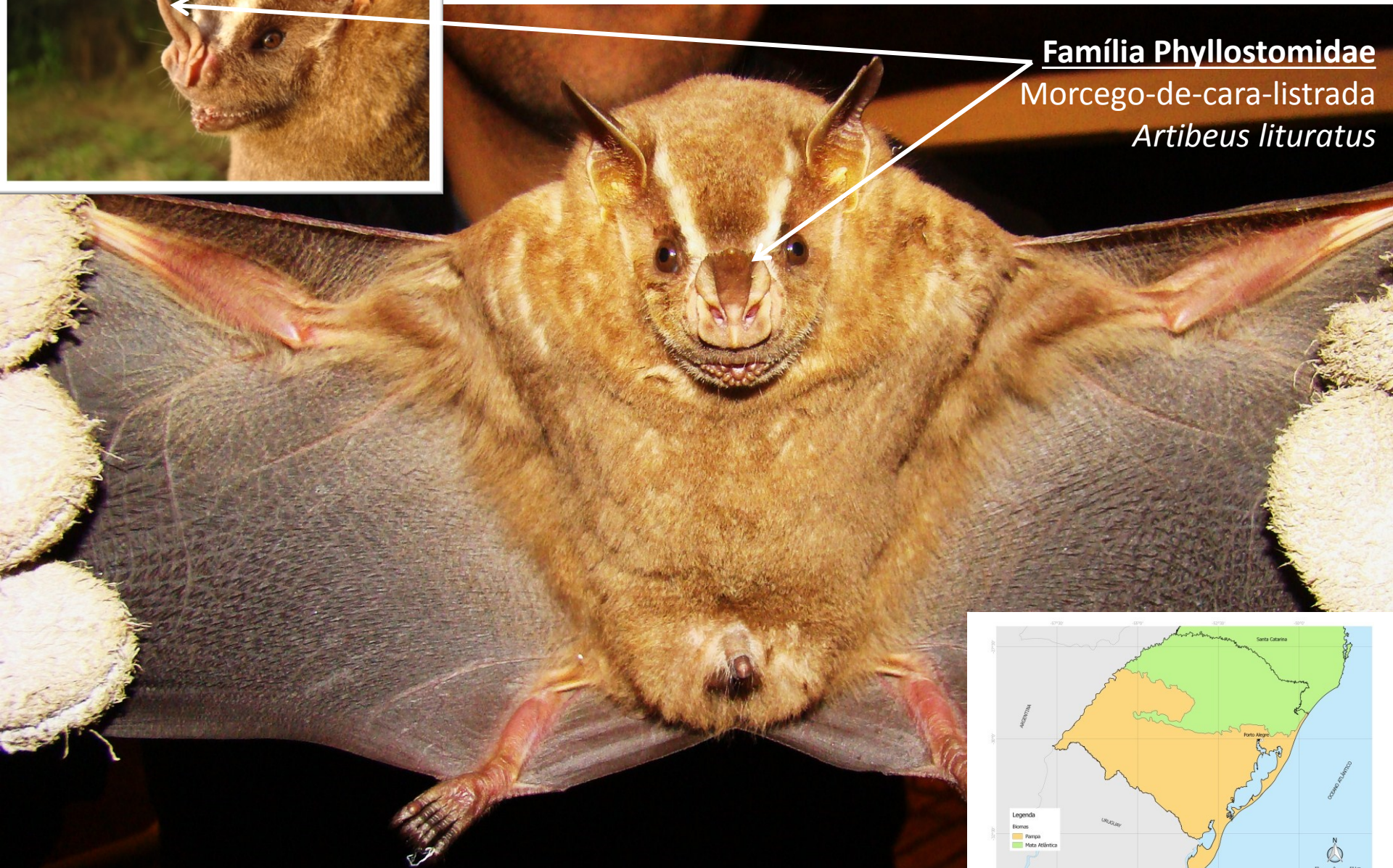


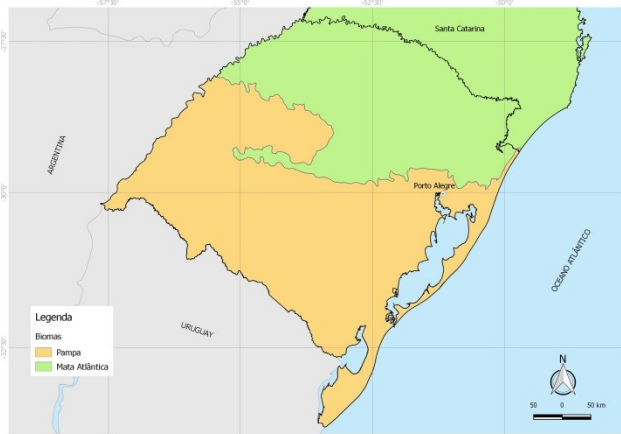
**Família Noctilionidae**  
Morcego-pescador  
*Noctilio leporinus*



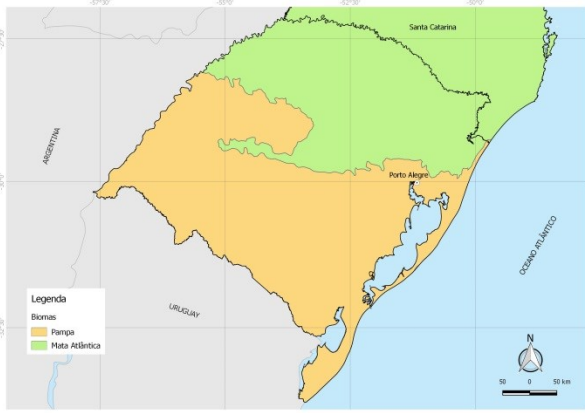


**Família Phyllostomidae**  
Morcego-de-cara-listrada  
*Artibeus lituratus*





Família Vespertilionidae  
*Histiotus montanus*  
Morcego orelhudo

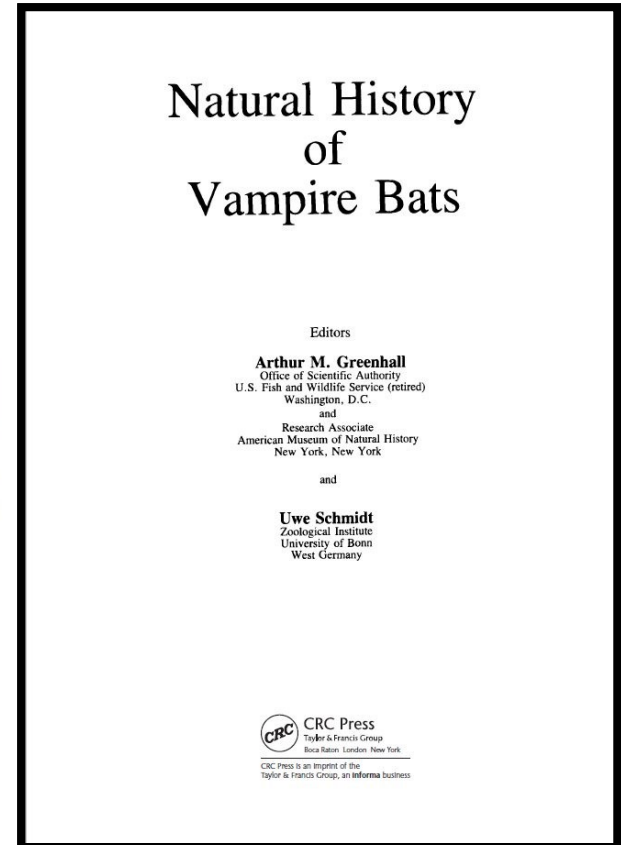


← **Família Molossidae**  
Morceguinho-das-casas  
*Tadarida brasiliensis*

# Morcegos Vampiros (Família Phyllostomidae, Subfamília Desmodontinae)



**Fig. 10.1** Portraits of the three vampire bats. Shown *left to right* are the common vampire bat (*Desmodus rotundus*), white-winged vampire bat (*Diaemus youngi*), and hairy-legged vampire bat (*Diphylla ecaudata*). Photos by Merlin Tuttle, ©MerlinTuttle.org




## Natural History of Vampire Bats

Editors

**Arthur M. Greenhall**  
Office of Scientific Authority  
U.S. Fish and Wildlife Service (retired)  
Washington, D.C.  
and  
Research Associate  
American Museum of Natural History  
New York, New York

and

**Uwe Schmidt**  
Zoological Institute  
University of Bonn  
West Germany

 **CRC Press**  
Taylor & Francis Group  
Boca Raton London New York  
CRC Press is an imprint of the  
Taylor & Francis Group, an informa business



*Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810) - Morcego-vampiro-comum

Peso - 25 e 40g;  
Colônias - 20 a 100 indivíduos;  
Gestação - 7 meses;  
RS +/- de 3.000 abrigos cadastrados





Coloração



# Dentição



EPI's + Vacina





Localização no abrigo, tamanho das colônias, convivência com outras espécies







Família Phyllostomidae  
*Chrotopterus auritus*  
Morcego bombachudo

## Tipos de abrigos













### Reprodução

Partos – 17 a 20 meses

gestação - 7 meses

filhote - 5 a 7 gramas – 2x peso

20-25 dias

Tempo de vida – 18 anos

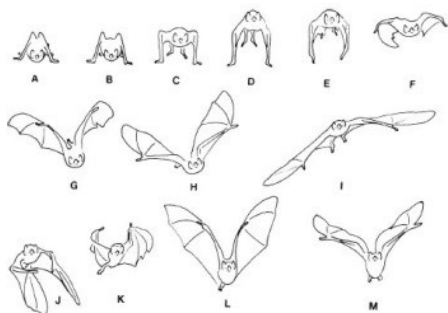


FIGURE 6. Drawings at 20 msec intervals of a jump and initial wingbeats of *Desmodus*. (From Altenbach, J. S., *Special Publications, American Society of Mammalogists*, 6, 1, 1979. With permission.)

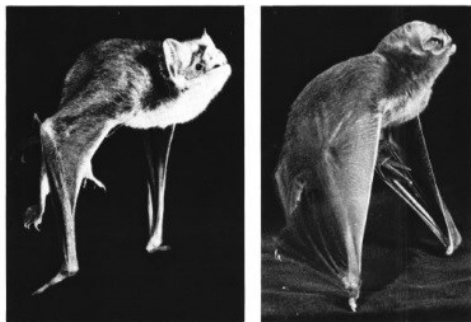


FIGURE 7. Photographs of *Desmodus* (left) and *Diphylla* (right) at approximately the same stage of a jump into flight.

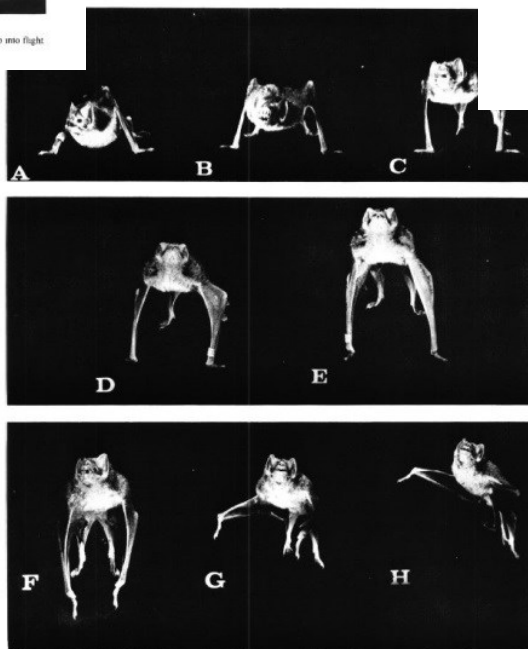


FIGURE 5. High-speed photographic composite of *Desmodus* jumping into flight from a horizontal surface. Thrusting phase (A to E) and coasting phase (F to H). (From Altenbach, J. S., *Special Publications, American Society of Mammalogists*, 6, 1, 1979. With permission.)

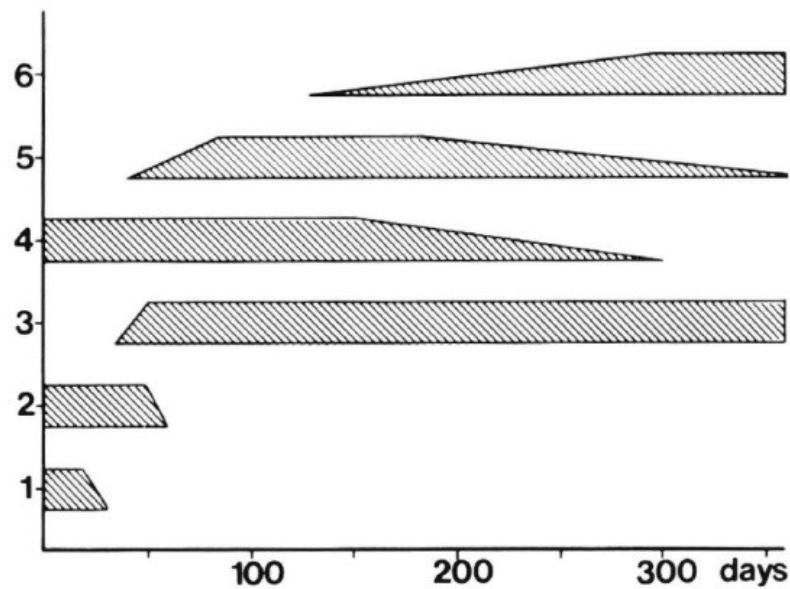


FIGURE 3. Behavioral development in *Desmodus* (abscissa: age). 1: nearly constantly clinging to a nipple; 2: carried by mother if disturbed; 3: flight ability; 4: nursing; 5: feeding with regurgitated blood; 6: eating blood on its own.



*Desmodus rotundus* (morcego Vampiro comum)  
Alimentando-se em Porco Monteiro  
Foto: Keuroghlian A.



© copyright Projeto Morcegos Brasileiros (Eliane

10/18/07 1:35 AM



Fascinating Life Sciences

Burton K. Lim · M. Brock Fenton  
R. Mark Brigham · Shahroukh Mistry  
Allen Kurta · Erin H. Gillam  
Amy Russell · Jorge Ortega *Editors*

# 50 Years of Bat Research

Foundations and New Frontiers



NASBR  
North American  
Society for  
the Research

Springer

10 The Extraordinary Host Diversity of Vampire Bats

165



**Fig. 10.3** Common vampire bat on a cougar at Los Amigos Biological Station, Peru. Photo by Renata Leite Pitman (originally published in Kays 2016)



# Vigilância Sanitária capturou mais de 200 morcegos no Rio este ano

Copacabana é o bairro com maior incidência de chamados, com 20 casos. Morcegos hematófagos, que se alimentam de sangue, podem atacar cães.

Matheus Rodrigues  
Do G1 Rio



INÍCIO

INSTITUCIONAL

SANIDADE ANIMAL

SANIDADE VEGETAL

INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM AGROPECUÁRIA

TRÂNSITO AGROPECUÁRIO

LABORATÓRIO DE ZOOFITOSSANIDADE

EDUCAÇÃO SANITÁRIA

NOTÍCIAS

MULTIMÍDIAS

LICITAÇÕES

LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

EVENTOS AGROPECUÁRIOS

EVENTOS ADAB

DÚVIDAS FREQUENTES

FALE CONOSCO

## Notícias

17/05/2016 15:40

### Morcegos vampiros atacam animais em Salvador

Em atendimento às solicitações de moradores de Patamares, em Salvador, o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e a Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB), vinculada à Secretaria Estadual da Agricultura, realizaram ações de captura de morcegos vampiros, no controle populacional de *Desmodus rotundus*, após relatos de ataques a cães e aves. Seis morcegos de três espécimes foram capturados e soltos após receberem a pasta anticoagulante. A operação multi-institucional aconteceu na terça-feira, 10 de maio, no Condomínio Colina C, em um bairro de classes média e alta da capital baiana.

A equipe constatou, em uma das residências, a cadela da raça Golden Retriever atacada por morcegos hematófagos, entre os três caninos adultos. De acordo com fiscais, nesta propriedade, foi possível observar um exemplar de *D. rotundus* no forro de um quarto e cinco em um corredor, todos localizados na área abaixo da piscina. "O que estava no quarto foi capturado utilizando o puçá e os encontrados no corredor foram capturados com auxílio de uma rede de neblina, colocada na saída do espaço", informou o coordenador do Programa Estadual de Controle da Raiva dos Herbívoros (PECRH-BA), José Neder Moreira Alves. Um dos moradores visitados, Jean Massa, também relatou ataques dos quirópteros às galinhas de sua propriedade, inclusive com óbitos em decorrência de anemia aguda.

Em outra residência redes de neblina foram armadas ao redor do canil da uma cadela da raça Rottweiler, a qual vem sendo constantemente espoliada por quirópteros, sem capturar nenhum morcego. O coordenador da ADAB informou que as redes ficaram armadas das 18h do dia 10 às 00h30min do dia seguinte.

Para o diretor-geral da ADAB, Ozziel Oliveira, estas ações multi-institucionais podem acontecer em outros bairros da cidade e em outros municípios como forma preventiva e sempre com o apoio da população. "A cooperação entre os órgãos das esferas municipal e estadual precisa acontecer como forma de prevenção à doença em Salvador. Como é uma questão de saúde pública, é só notificar oficialmente à ADAB, que estaremos a postos", informou Ozziel.

A ADAB atua no controle populacional de morcegos hematófagos da espécie *Desmodus rotundus* em herbívoros, visando reduzir os impactos da doença na pecuária e o risco à saúde da população. "As ações têm como base o monitoramento e a identificação de novos abrigos, que podem ser naturais (cavernas ou fumas) ou artificiais (bueiros, pontes, casa abandonas, dentre outros). Após a captura é realizado tratamento com pasta anticoagulante que causa a mortes do morcego por hemorragia, sendo então liberado, com o intuito dele contaminar mais morcegos em seus abrigos e assim controlar a população local", acrescentou o diretor de Defesa Sanitária Animal, Rui Leal.

## Educação Sanitária

Os técnicos do CCZ e da ADAB explanaram para moradores e representantes do condomínio e vizinhos, com cerca de trinta participantes, sobre a atividade que estava sendo realizada no local e quais os cuidados a serem tomados, diante dos riscos de transmissão do vírus rábico de morcegos para animais domésticos e/ou seres humanos. A maioria relatou já ter observado ataques de morcegos hematófagos a cães e galinhas.

A orientação da ADAB é que ninguém manipule ou mate morcegos ou qualquer outro animal silvestre e, em caso de agressão destes animais às pessoas, lavar imediatamente o local com água e sabão, bem como procurar o serviço de saúde mais próximo para profilaxia da raiva.





Fig. 10.2 Three different species-typical ways of feeding on a chicken. (a) *Desmodus rotundus* feeding on the toes from a walking stance. Photo by Merlin Tuttle, ©MerlinTuttle.org. (b) *Diaemus youngi* feeding on the toes of a chicken in a tree in Panama. Photo by Jineth Berrio-Martínez. (c) *Diphylloca ecaudata* (arrow) hanging from the tail feathers and feeding on the skin near the cloaca of a chicken in a flight tent in Mexico. Photo by Gerald Carter



*Diaemus youngi* (Jentink, 1893) - Morcego-vampiro-de-asas-brancas

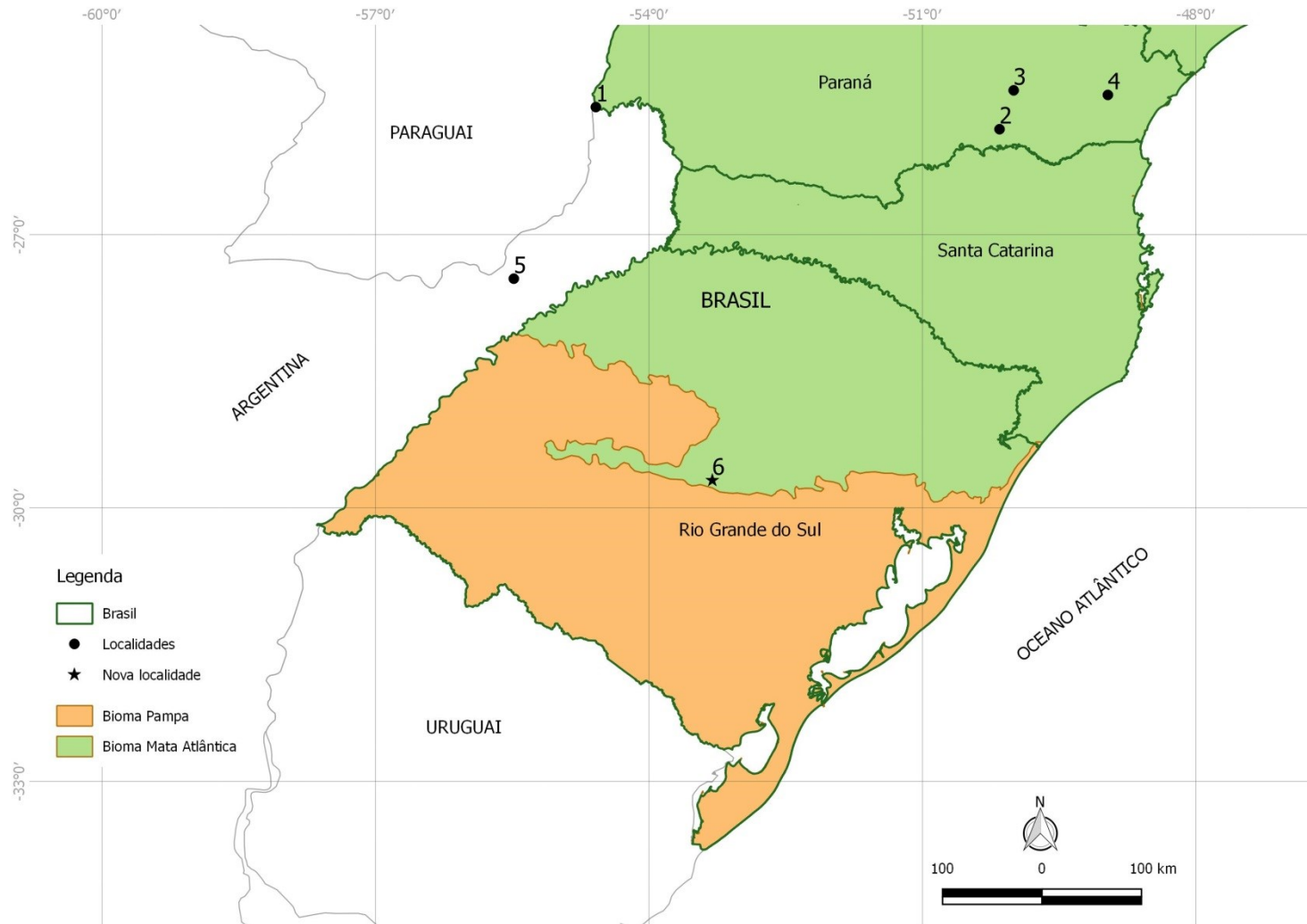


Glândula de cheiro






**Colônias - 6 a 30 indivíduos**  
**Dieta - sangue de aves silvestres**



\* Restinga Seca  
 Candelária  
 São Miguel das Missões  
 Três Passos

Versión on-line ISSN 2618-4788  
<http://doi.org/10.31687/saremMS.19.0.15>

NOTAS SOBRE  
**MAMÍFEROS**  
 SUDAMERICANOS



**Primeiro registro de *Diaemus youngi* (Jentink, 1893)  
 no estado do Rio Grande do Sul, Brasil**

# *Diphylla ecaudata* Spix, 1823 - Morcego-de-pernas-peludas



Colônias - 5 a 30 indivíduos  
Dieta - sangue de aves s

Roberto L.M. Novaes

**SUBFAMILIA DESMODONTINAE / SUBFAMILY DESMODONTINAE**

1. Pulgar corto, sin almohadilla basal; uropatagio peludo pero angosto; patas muy peludas; orejas cortas y redondeadas; incisivos inferiores multilobulados y formando una hilera cortante continua / *Thumb short without a basal pad; uropatagium narrow but hairy; legs thickly haired; ears short and rounded; lower incisors multilobulated and forming a continuous cutting edge* .....

***Diphylla ecaudata***

- 1'. Pulgar largo, con una o dos almohadillas basales; uropatagio moderadamente desarrollado y con pocos pelos; patas y orejas no muy peludas; orejas puntiagudas; incisivos inferiores con dos o tres lóbulos, y no forman una hilera continua / *Thumb long with one or two basal pads; uropatagium moderately developed, sparsely haired; legs and ears not densely haired; ears pointed; lower incisors bilobed or trilobed not forming a continuous row*..... **2**

2. Alas con puntas blancas; pulgar con dos almohadillas (Fig. 34); incisivos inferiores con lóbulos apenas evidentes, los externos bilobados, y los internos trilobados; antebrazo 49-54 mm / *Wings with white tips; thumb short, with two distinct pads* (Fig. 34); *lower incisors slightly lobed, the outer bilobed and the inner trilobed; forearm 49-54 mm*..... ***Diaemus youngi***

- 2'. Alas sin puntas blancas; pulgar con tres almohadillas (Fig. 35); todos los incisivos inferiores bilobados; antebrazo 60-67 mm / *Wings without white tips; thumb larger, with three large pads* (Fig. 35); *all lower incisors deeply bilobed; forearm 60-67 mm*..... ***Desmodus rotundus***

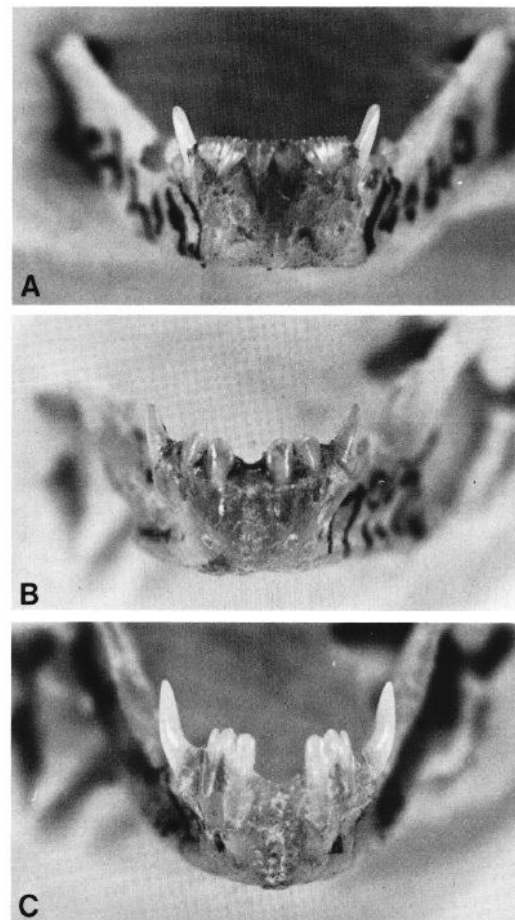


FIGURE 3. Anterior views of mandibles showing incisor teeth: (A) *Diphylla ecaudata*, (B) *Diaemus youngi*, and (C) *Desmodus rotundus*.



Fonte: Díaz M. M., L. F. Aguirre & R. M. Barquez. 2011. **Clave de identificación de los murciélagos del cono sur de Sudamérica**. Centro de Estudios en Biología Teórica y Aplicada. Cochabamba, Bolivia. 94 pp.

# AJUDE A COMBATER A RAIVA DOS HERBÍVOROS



*Colônia  
de morcegos*



*Desmodus  
rotundus*



*Fezes de  
morcego-vampiro*

## BIOLOGIA E ECOLOGIA DO MORCEGO-VAMPIRO

**DESCRIÇÃO:** morcegos de tamanho médio que podem pesar entre 25 e 40g. A pelagem varia do marrom-escuro ao dourado e não apresenta cauda.

**ABRIGOS:** em túneis, casas abandonadas, furnas, debaixo de pontes, ocos de árvores e cavernas.

**REPRODUÇÃO:** podem se reproduzir ao longo de todo o ano, mas a maioria dos nascimentos ocorre na primavera e verão. A gestação é de sete meses, normalmente apresentando um filhote por parto.

**COLÔNIAS:** vivem em pequenas colônias de 10 a 50 indivíduos, entretanto grupos com mais de 100 indivíduos também podem ser encontrados.

**HÁBITOS ALIMENTARES:** estes morcegos se alimentam do sangue de bovinos, equinos, suínos, ovinos e - raramente - de aves (galinhas), além de animais silvestres e exóticos (veados, capivaras e javalis). Na saliva são encontradas substâncias anticoagulantes que facilitam o escoamento do sangue.

# MORCEGOS DO RIO GRANDE DO SUL

## POLINÍVOROS / NECTANÍVOROS



*Anoura  
geoffroyi*



*Glossophaga  
soricina*



*Chrotopterus  
auritus*



*Noctilo  
leporinus*

## INSETÍVOROS



*Histiotus  
velatus*



*Molossus  
rufus*



*Myotis  
ruber*



*Tadarida  
brasiliensis*

## FRUGÍVOROS



*Artibeus  
litoratus*



*Carollia  
perspicillata*



*Platyrhinus  
lineatus*



*Pygoderma  
bilabiatum*

# MORCEGOS do BRASIL



Nelio R. dos Reis  
Adriano L. Peracchi  
Wagner A. Pedro  
Isaac P. de Lima  
(Editores)



# LEGISLAÇÃO AMBIENTAL - BRASIL

*Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (artigos 29 e 37)*

**Art. 29.** Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

**Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.**

**§ 1º** Incorre nas mesmas penas:

**I - quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida;**

**II - quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;**

**III - quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente.**

# LEGISLAÇÃO AMBIENTAL - BRASIL

*Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (artigos 29 e 37)*

**Art. 37.** Não é crime o abate de animal, quando realizado:

- I - em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;
- II - para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente;
- III – (VETADO)
- IV - por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente.

# DECRETO FEDERAL Nº 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008

**Art. 29.** Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

**Multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais) por indivíduo.**

**INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 141, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2006**  
**Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.**



- **Art. 4º** - O estudo, manejo ou controle da fauna sinantrópica nociva, previstos em programas de âmbito nacional desenvolvidos pelos órgãos federais da Saúde e da Agricultura, bem como pelos órgãos a eles vinculados, serão analisados e autorizados DIFAP ou pelas Superintendências do IBAMA nos estados, de acordo com a regulamentação específica vigente.
- §1º - Observada a legislação e as demais regulamentações vigentes, são **espécies passíveis de controle por órgãos de governo** da Saúde, **da Agricultura** e do Meio Ambiente, sem a necessidade de autorização por parte do IBAMA:
  - d) quirópteros em áreas urbanas e peri-urbanas e quirópteros hematófagos da espécie ***Desmodus rotundus*** em **regiões endêmicas para a raiva e em regiões consideradas de risco de ocorrência para a raiva**, a serem caracterizadas e determinadas por órgãos de governo da Agricultura e da Saúde, de acordo com os respectivos planos e programas oficiais;

Brito *et al.*, 2011

*Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo*  
53(1):39-44, January-February, 2011  
doi: 10.1590/S0036-46652011000100007

## ANTEMORTEM DIAGNOSIS OF HUMAN RABIES IN A VETERINARIAN INFECTED WHEN HANDLING A HERBIVORE IN MINAS GERAIS, BRAZIL

Mariana Gontijo de BRITO(1), Talita Leal CHAMONE(1), Fernando José da SILVA(2), Marcelo Yohito WADA(3), Alexandre Braga de MIRANDA(4), Juliana Galera CASTILHO(5), Maria Luiza CARRIERI(5), Ivanete KOTAIT(5) & Francisco Leopoldo LEMOS (1)

---

### SUMMARY

The Ministry of Health's National Human Rabies Control Program advocates pre-exposure prophylaxis (PEP) for professionals involved with animals that are at risk of contracting rabies. We report an antemortem and postmortem diagnosis of rabies in a veterinarian who became infected when handling herbivores with rabies. The antemortem diagnosis was carried out with a saliva sample and a biopsy of hair follicles using molecular biology techniques, while the postmortem diagnosis used a brain sample and conventional techniques. The veterinarian had collected samples to diagnose rabies in suspect herbivores (bovines and caprines) that were subsequently confirmed to be positive in laboratory tests. After onset of classic rabies symptoms, saliva and hair follicles were collected and used for antemortem diagnostic tests and found to be positive by RT-PCR. Genetic sequencing showed that the infection was caused by variant 3 (*Desmodus rotundus*), a finding confirmed by tests on the brain sample. It is essential that professionals



**André Alberto Witt**

**Biólogo | Doutor em Medicina Veterinária – Virologia/UFRGS**

**[andre-witt@agricultura.rs.gov.br](mailto:andre-witt@agricultura.rs.gov.br)**

**+ 55 51 3288.6339**