CFMV

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA

cfmvoficial | @CFMV_oficial | CFMVoficial | cfmv.gov.br

Lyssavirus e Vigilância da Raiva
Cenários de Risco para o Brasil

Phyllis Catharina Romijn

CNSPV - CFMV

1º Seminário de Atualização de Saúde Pública Veterinária da Região Norte

CFMV
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA

Ações de Medicina Veterinária pela Saúde Única

- Medicina Veterinária, SUS, OPS, OMS ...

Pergunta:

-Qual o empenho de cada um de nós em criar mecanismos eficazes e sustentados (manutenção) de prevenção??? E da expressão do agente causador??? Para:

- Enfermidades emergentes e reemergentes
- Arboviroses, Doenças negligenciadas
- Programas de controle de zoonoses

FOCO tradicional – Atualização: Procuramos no Google:

- **Histórico**
- **O agente**
- **Patogenese**
- **Aspectos clínicos**
- **Aspectos epidemiológicos**
- **Diagnóstico**
- **Controle**

Epidemiologia acadêmica...

AGENDA ACADÊMICA

Universidade Federal Fluminense

CERTIFICADO

22ª SEMANA DE EXTENSÃO - UFF

Concedido a Estella F.de Azevedo, colocado em 2º Lugar na área temática Saúde pelo Trabalho " Análise de banco de dados para o Setor de Virologia da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro - PESAGRO ", coordenado por Nathalie Costa da Cunha, que concorreu ao XV Prêmio Josué de Castro de Extensão apresentado na 22ª SEMANA DE EXTENSÃO - UFF .

Niterói, 31 de Outubro de 2017

Edilson da Silva Pinheiro
Coordenador da Semext

Cresus Vinicius Depes de Gouvêa
Pró-Reitor de Extensão

Reg. MEC Sigproj: 278760.1113.307 10.04082017

Roteiro de pesquisa atual

- Histórico do caso - transmissor
- Interação vírus-célula
- Infecção e doença
- Opções de intervenção
- Discussões recentes
  - Controle de transmissão
  - Significado da presença de anticorpos

Mas,..... E daí ?

- Resposta imune
- Vigilância
- Controle de casos de Raiva “urbana”

- *Vivo ou infeccioso?*
- *Morto ou modificado / inativado?*

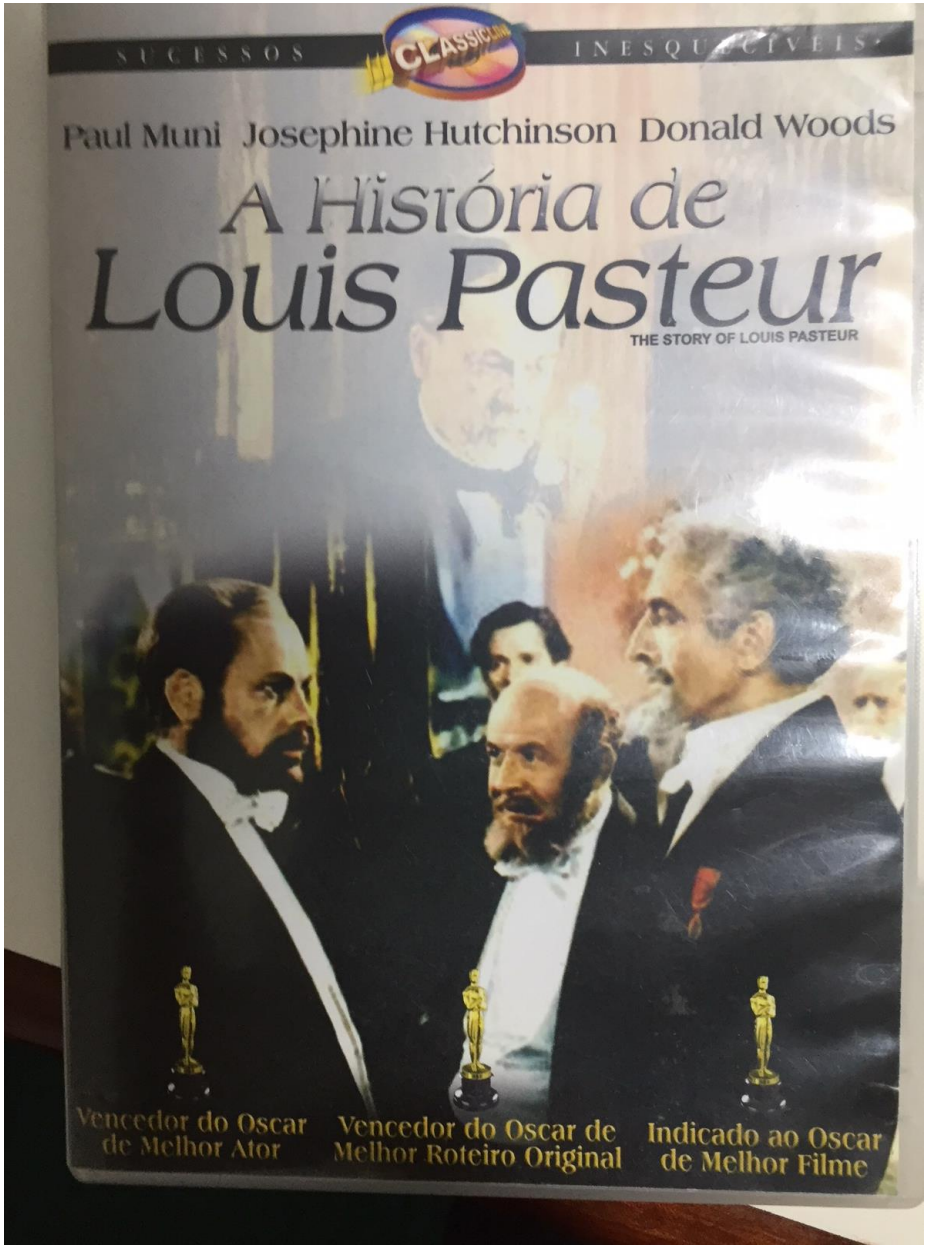
Como anda a Saúde no mundo

Grandes epidemias mataram populações inteiras e selecionaram os indivíduos imunocompetentes que se reproduziram...

- Peste – *Yersinia pestis*
- Antrax – *Clostridium* sp **"vacina" desenvolvida por Pasteur**
- Tuberculose – *Mycobacterium* sp
- Brucelose – *Brucella* sp.
- Influenza – vírus
- Febre amarela – vírus
- Pox – Varíola – vírus
- **Raiva - vírus "vacina" desenvolvida por Pasteur 1885-1887**

Higiene,
Antrax,
Raiva

A genialidade do cientista e as conquistas médicas atingidas por Pasteur, em 1860 a 1887.



E hoje?

O que é endêmico?

O que emerge?

O que reemerge?

Com acesso a internet pelo celular, em poucos instantes cada um de nós pode verificar riscos de surtos, comparando condições ambientais e fazendo um diagnóstico de situação regional.

- Só não falamos o mesmo idioma...

Receita pronta(?) de: **tranquilidade, serenidade e harmonia**

'Wanneer je blauw wilt maken,/ neem dan een stuk hemel en doe het in een grote pan,/ die je op het vuur kunt zetten van de horizon;/ roer daarna door dit blauw een restje rood/ dat van de ochtend over is, totdat het oplost.' Geleidelijk aan moet de meesterkok er het stofgoud van de middag aan toevoegen, totdat uiteindelijk het wonderlijke hemelsblauw onstaat, dat een mengvorm is van zovele kleuren.”

Receita para fazer azul - Nuno Júdice

Se quiseres fazer azul,
pega num pedaço de céu e mete-o numa panela grande,
que possas levar ao lume do horizonte;
depois mexe o azul com um resto de vermelho
da madrugada, até que ele se desfaça;
despeja tudo num bacio bem limpo,
para que nada reste das impurezas da tarde.
Por fim, peneira um resto de ouro da areia
do meio-dia, até que a cor pegue ao fundo de metal.
Se quiseres, para que as cores se não desprendam
com o tempo, deita no líquido um caroço de pêssego queimado.
Vê-lo-ás desfazer-se, sem deixar sinais de que alguma vez
ali o puseste; e nem o negro da cinza deixará um resto de ocre
na superfície dourada. Podes, então, levantar a cor
até à altura dos olhos, e compare-la com o azul autêntico.
Ambas as cores te parecerão semelhantes, sem que
possas distinguir entre uma e outra.
Assim o fiz - eu, Abraão bem Judá Ibn Haim, iluminador de Loulé –
e deixei a receita a quem quiser, algum dia, imitar o céu.

Quadros que se apresentam:
O quadro Pan-Americano

OPAS destaca:

- Vínculo entre saúde animal e saúde humana desde a década de 40
- Esforços estratégicos na promoção da saúde e integração setorial, público e privado
- Riscos e possibilidades de surtos, emergências
- Controle e eliminação de zoonoses - Encefalopatia Espongiforme, Raiva,...

(Schneider, M.C. A contribuição da OPAS para a Saúde Pública Veterinária no Brasil e nas Américas. Revista CFMV, Brasília DF, Ano XIV, Nº 43, 2008.)

O quadro sanitário brasileiro

- Arboviroses – vírus infecciosos, transmitidos por artrópodes
- Enfermidades Emergentes e Reemergentes – comportamento epidemiológico
- Doenças Negligenciadas – doenças endêmicas e investimentos reduzidos - **Raiva**

- **Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS) –** resultado de propostas apresentadas na 1ª Conferencia Nacional de Vigilância em Saúde - 2018

Prevenção e tratamento

Século 19 – Pasteur

- não desenvolvimento de quadro clínico pós mordida

  Romijn, P. C.; Cabral, M.C. The genesis of rabies prevention induced by Pasteur´s vaccines and the protective phenomenon mediated by interferons. *Virus Reviews & Research*, n. 13, p. 1-2. 2008.

De Pasteur ao Século 20

- prevenção pela "vacinação" de humanos e de animais em caso de (risco de) exposição a *Lyssavirus*

Século 21

- ações educativas induzindo a não ter contato e vacinação em casos de risco ou pós contato
- 2007 - Global Alliance for Rabies Control – GARC (https://rabiesalliance.org/pt/)

- tratamento por indução de coma

Infecção e Doença

- Transmissão – saliva introduzida no organismo de outro mamífero
- Virose – tecido de indivíduo com células infectadas, produzindo *Lyssavirus*
- Raiva - expressão clínica da virose em indivíduo com células do SNC produzindo vírus – quadro neurológico depende das células envolvidas.

https://doi.org/10.22319/rmcp.v9i3.4247

Detection of rabies virus in organs unrelated to the central nervous system of experimentally-inoculated vampire bats - Méndez-Ojeda, M.L. et al.:

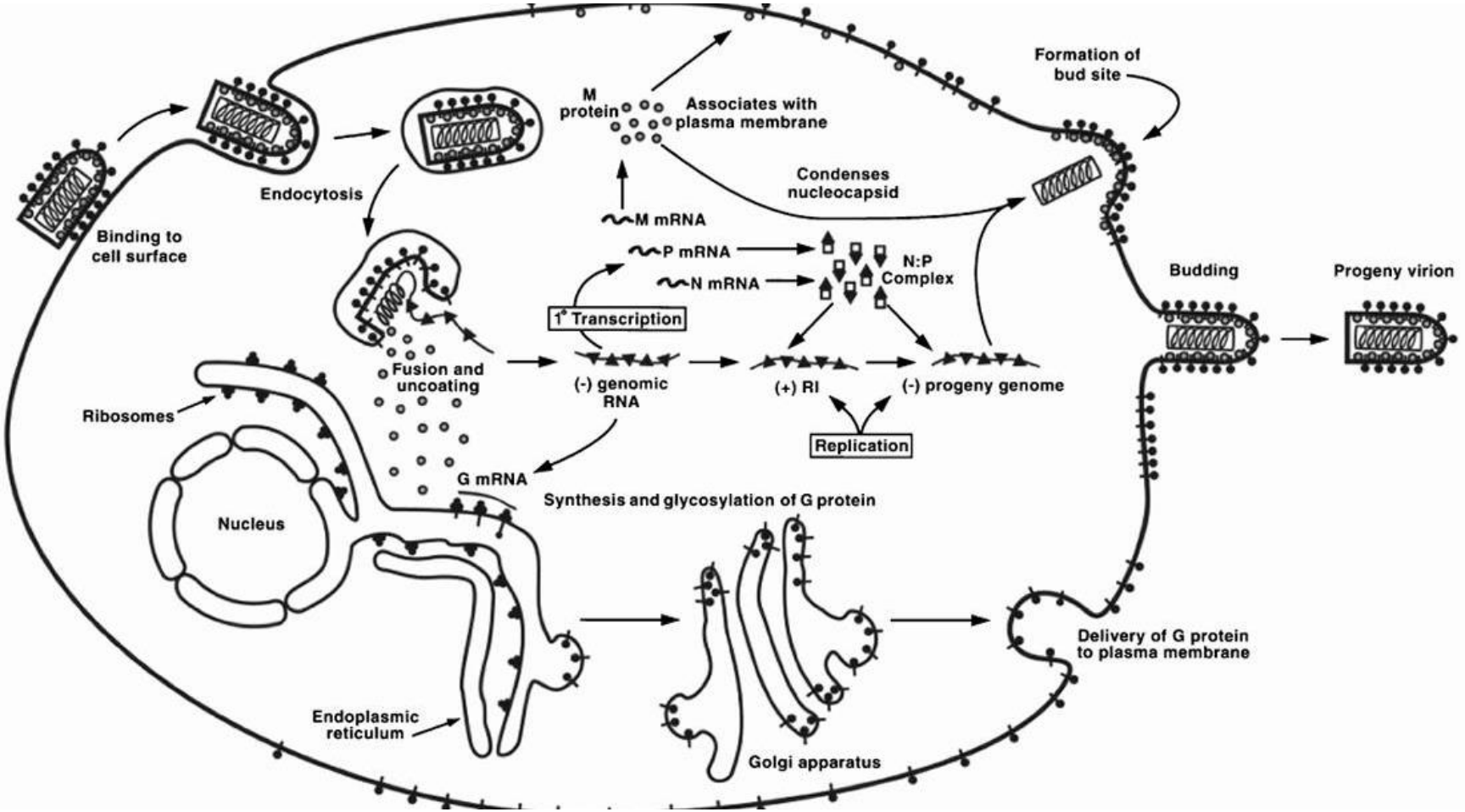
-Inoculação feita em tecido muscular

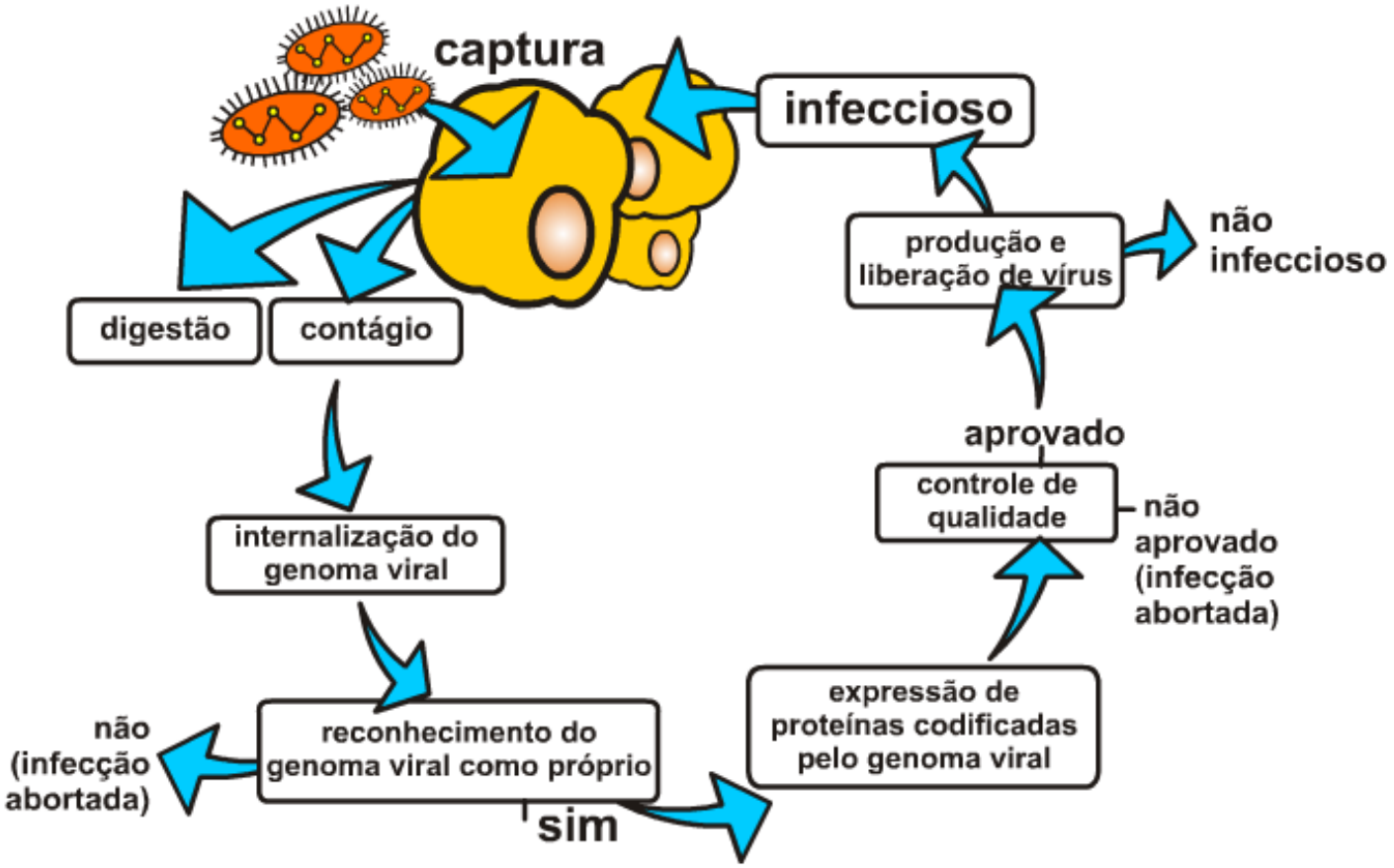
-Glandula salivar quase sem identificação de vírus

-Anticorpos específicos a partir do oitavo dia

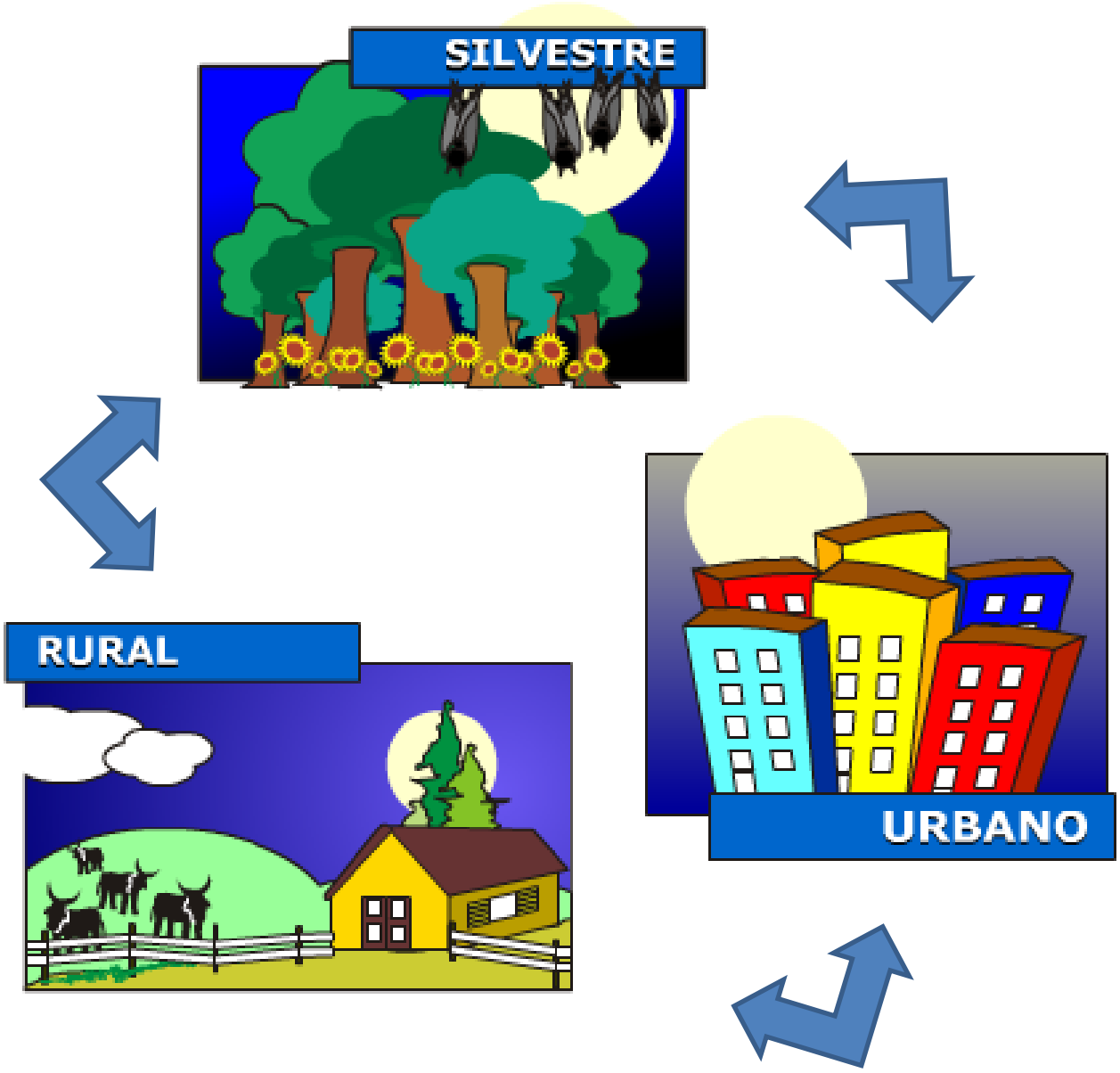
- Quadro clínico basicamente não agressivo

Interação vírus-célula




captura
infeccioso
produção e liberação de vírus
não infeccioso
digestão
contágio
aprovado
controle de qualidade
não aprovado (infecção abortada)
internalização do genoma viral
expressão de proteínas codificadas pelo genoma viral
não (infecção abortada)
reconhecimento do genoma viral como próprio
sim

Mamíferos infectados


SILVESTRE
RURAL
URBANO

Opções de intervenção

Diversos pontos do processo:

- atuando sobre o indivíduo com o quadro clinico (menor % de sucesso)
- induzindo a produção de interferon e estimulando uma resposta imune com imunógenos (% de sucesso variável)
- impedindo a entrada de *Lyssavirus* infeccioso no indivíduo suscetível (100 % de sucesso)

novos desafios para a Saúde Pública

•globalização mundial

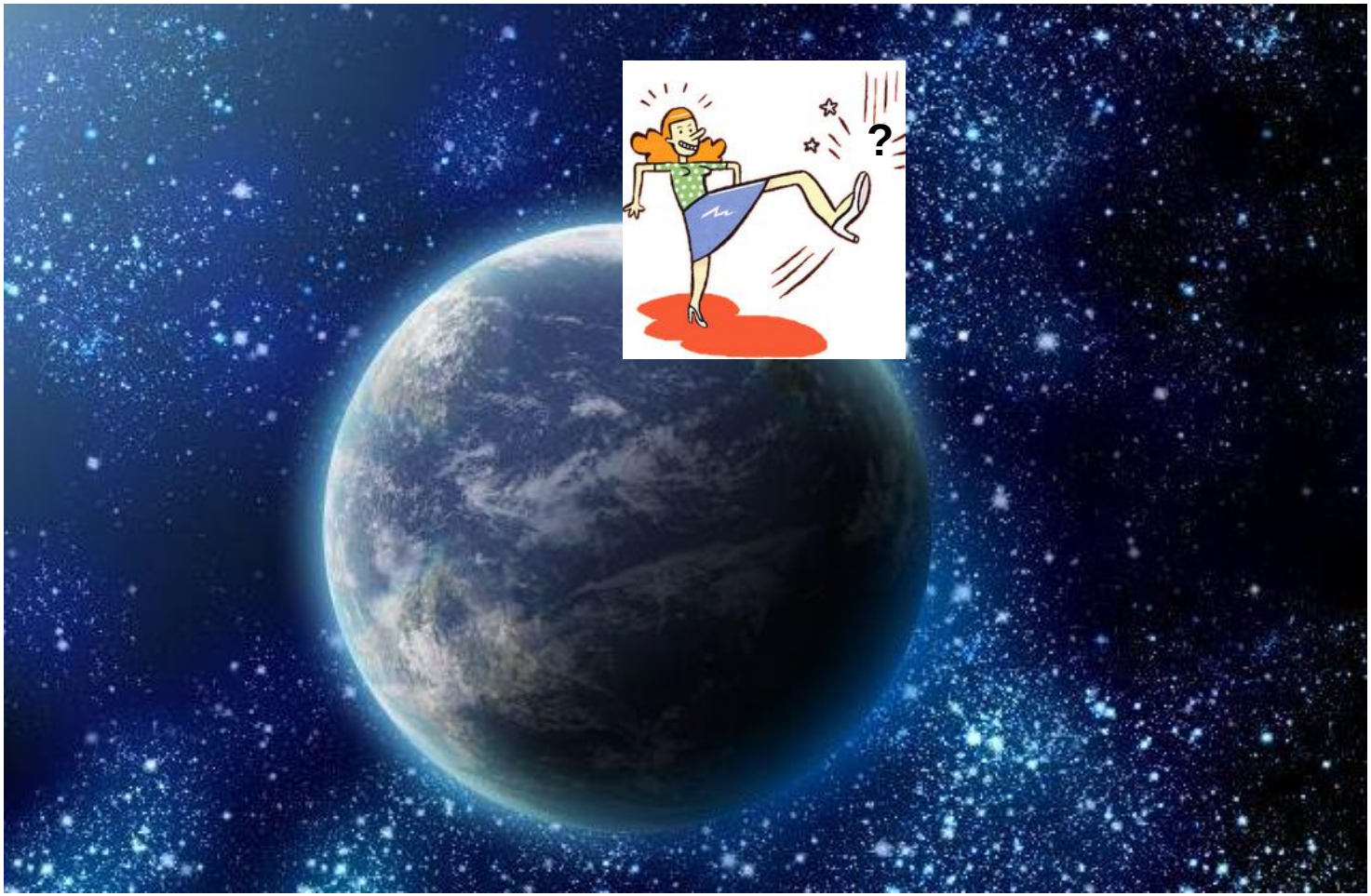
• alimentos e bens de consumo entre os diferentes países.

• algumas agentes de enfermidades romperam as barreiras de proteção territoriais e estabeleceram-se em lugares onde antes não existiam.

•profissionais da saúde vêm tentando responder a estes desafios com eficácia, debelando as fontes de contaminação e impedindo a **proliferação das enfermidades** em suas áreas de responsabilidade (não a causa nem o agente causador da enfermidade)”

•

Erradicação?



Ações factíveis =

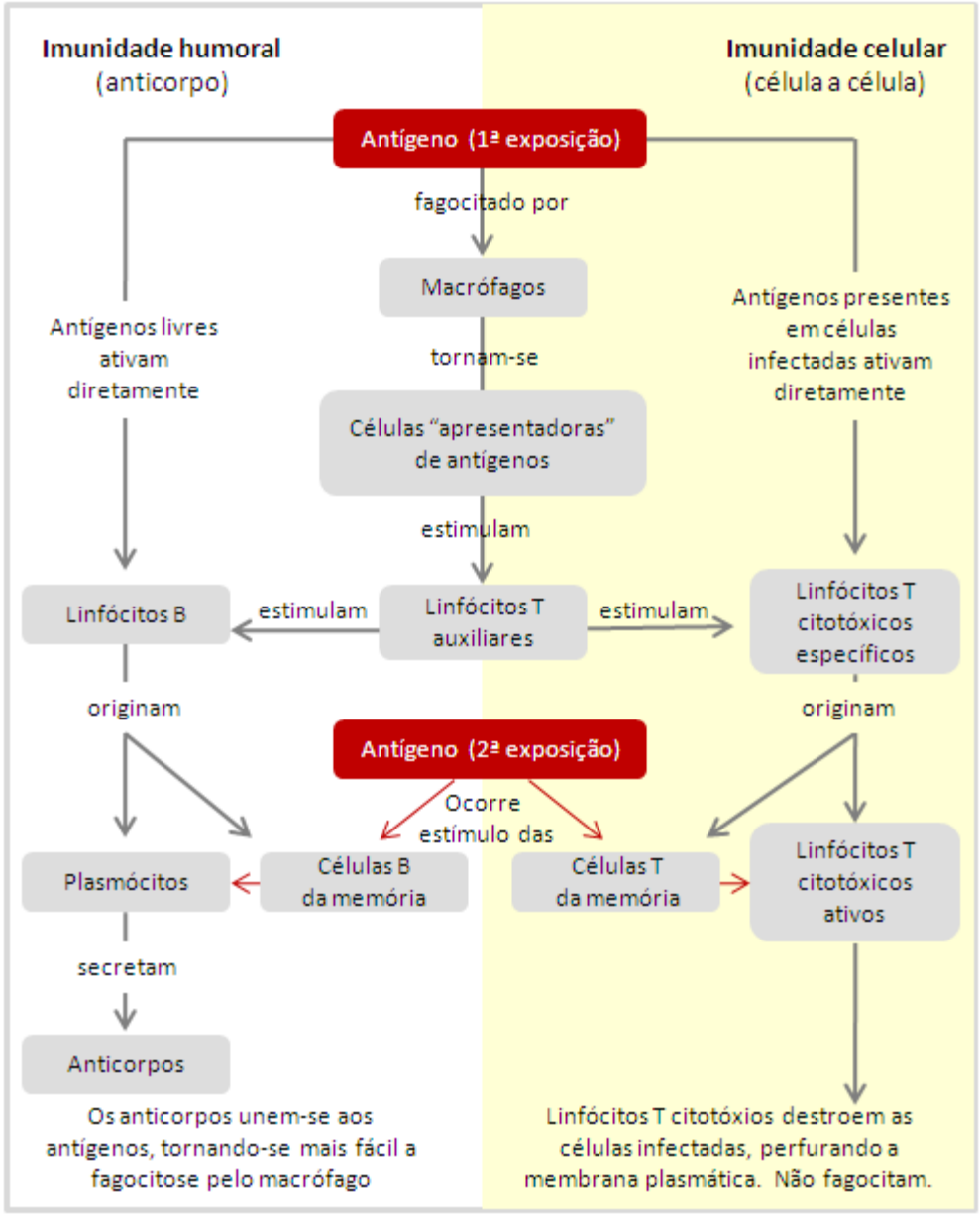
- **Global Early Warning System – GLEW**

Objetivo – “Informar as medidas de prevenção e controle, através da rápida detecção e avaliação de risco de ameaças à saúde e eventos de potencial preocupação na interface homem-animal-ecossistemas. Esta meta é fundamental para alcançar a visão da FAO, OIE e OMS de um mundo capaz de prevenir, detectar, conter, eliminar e responder aos riscos para a saúde pública e animal atribuíveis a zoonoses e doenças animais com impacto na segurança alimentar, cooperação setorial e parcerias fortes).

- **ProMed**

Objetivo – Informar sobre os agravos diagnosticados e apresentação de medidas tomadas

O sistema imune de cada indivíduo é único, pode desenvolver respostas particulares a estímulos externos

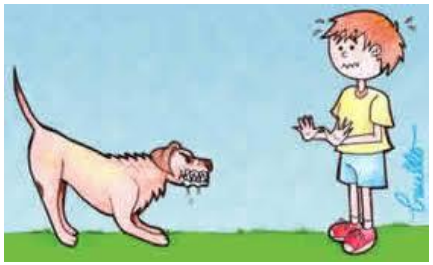


Controle (populacional) de transmissão (transmissores)

Prevenção da infecção

Redução da possibilidade de contato e Lyssavirus e mamífero:

- ações educativas



- controle populacional

Controle populacional de mamíferos

- Reduz o **contato** com **potenciais** transmissores

- Reduz a possibilidade de brigas e mordidas

- Reduz a possibilidade de transmissão de vírus (se estiverem presentes)

Artigos discutindo vários aspectos do problema

- Formas de infecção
- Significado de anticorpogenese
- Possíveis consequencias da presença de anticorpos
- Potencial de produção de Lyssavirus por parte de mamíferos
- Possíveis resultados de infecção viral, com e sem desenvolvimento de quadro clínico, óbito
- Influencia de idade, genero e espécie
- Cepas de Lyssavirus infectando
- Tipo de tecido infectado

Chamada na revista VEJA

“Matar morcegos é ineficaz contra propagação da Raiva”

“A destruição de morcegos-vampiro como medida para lutar contra a propagação da Raiva, uma doença muito frequente na América do Sul, não reduz o risco de exposição ao vírus e pode ser contraprodutiva, informou um estudo realizado no Peru publicado nesta quarta-feira.”

Na maior parte das vezes,

- somos passivos e cumprimos os protocolos existentes, conforme os casos clínicos se apresentam ao nosso redor.
- E temos o conhecimento de como prevenir!

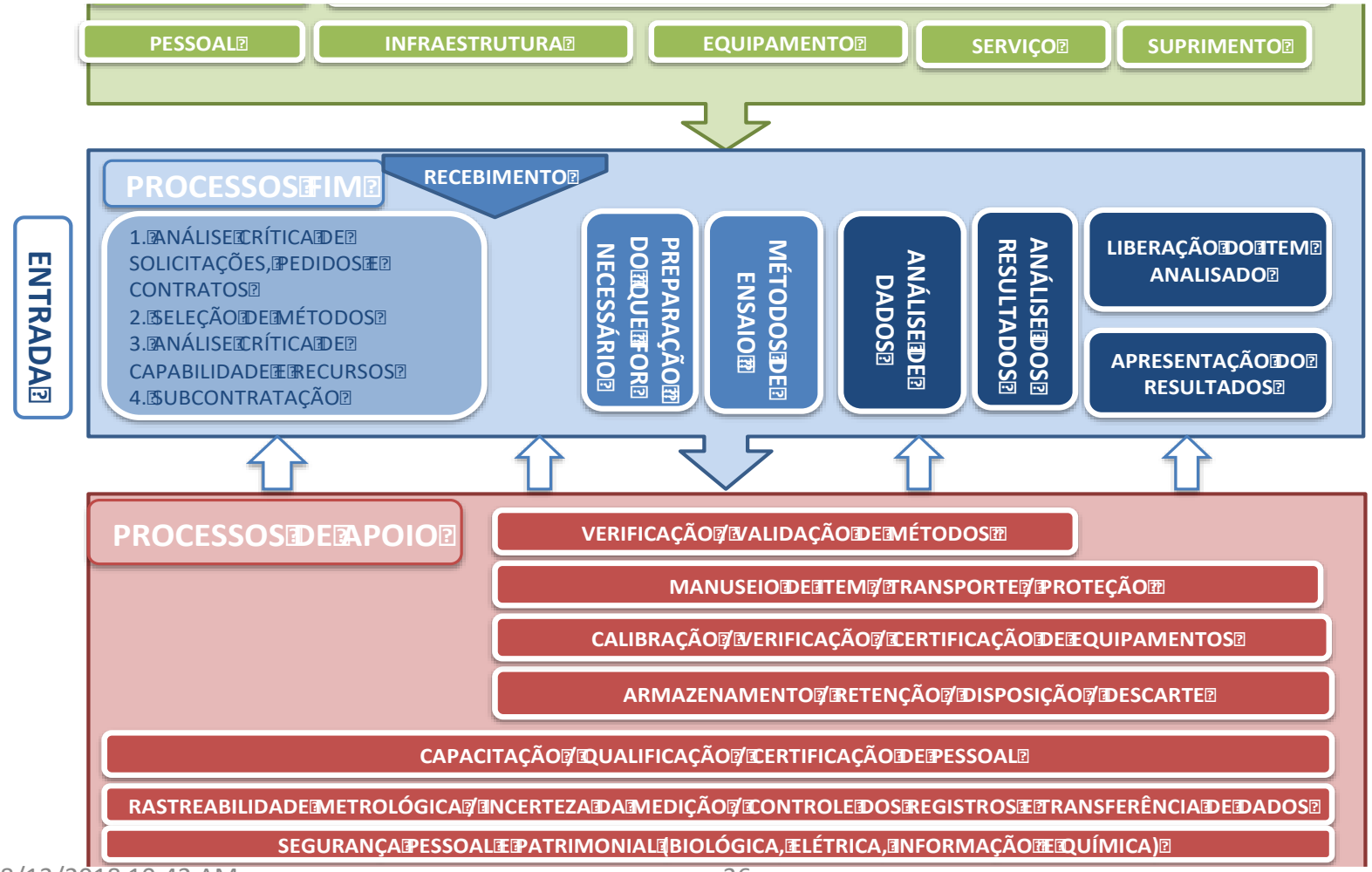
- **Identificamos a cobra, em todos seus detalhes, mas não impedimos dela se reproduzir...**

Sustentabilidade

Definir:

- Política de vigilância do vírus da Raiva
- Objetivos e metas específicas
- Divulgação do Programa de Investigação
- Preparação de folder pequeno mas colorido descrevendo como proceder quando da suspeita de foco/caso de Raiva
- Mapeamento de casos de Raiva em animais silvestres nos últimos 5 anos
- Mapeamento de ocorrência de mamíferos selvagens na área
- Histórico de atropelamentos nas estradas do município

Gestão de riscos ideal



E depois?

- Feed-back dos resultados laboratoriais
- Procedimentos epidemiológicos posteriores

“Discovery consists of seeing what everybody has seen, and thinking what nobody has thought.”

Albert Szent-Györgyi

O QUE É INTELIGENCIA, AFINAL?

Quem de entre nós conhece o "inimigo"???

- Quem de entre nós tem acesso rotineiro a informações atualizadas e conviáveis sobre a epidemiologia desta e outras enfermidades, endêmicas, emergentes, reemergentes? Na sua área de atuação e regiões de contato?
- Quem de entre nós distingue entre a epidemiologia do agente infeccioso e da ocorrência da enfermidade passível de ser causado por este agente?
- Quem de entre nós procura a CAUSA da ocorrência da enfermidade (expressão clínica) passível de ser causado por este agente?
- Quem de entre nós se utiliza do conhecimento médico veterinário na observação do animal enfermo, analisa criticamente os sinais clínicos deste e do ambiente no qual está inserido?
- Quem de entre nós verifica e consolida ações realmente preventivas, em detrimento das ações curativas, em associação a epidemiologia?
- Quem de entre nós raciocina de forma diferenciada quando se trata de PREVENIR a INFECÇÃO por bactéria, **vírus,** protozoário, príon...?

Considerações de Saúde Única

Podemos afirmar que:

•Há agravos que acometem tanto animais quanto seres humanos;

•Vírus são produzidos por CÉLULAS que possuem maquinaria enzimática para tal e estão em funcionamento;

•O risco de ser acometido por um agente causal destes agravos depende principalmente do contato, do meio ambiente no qual os indivíduos se encontram, e do estado de saúde destes indivíduos;

•as **zoonoses** relacionadas pelo MAPA como de notificação pelo médico veterinário, são enfermidades que representam risco grave ao ser humano;

•os programas e ações de saúde Pública para determinadas zoonoses indicam as preocupações maiores de risco a Saúde Publica;

•Programas e ações de saúde publica são implantados principalmente para CONTROLAR situações existentes e consideradas de risco crescente; sendo raramente direcionadas a conscientização sanitária da população alvo em EVITAR e se prevenir contra situações de risco.

•a ausência do medico veterinário na equipe que desenvolve e monitora estes programas e ações de Saúde Pública claramente prejudicará o entendimento causal, etiológico, epidemiológico, de vigilância, de monitoramento, de controle, ambiental, e principalmente, de prevenção destas zoonoses.

Afirmo, sem receio de erro:

- **O maior ou menor risco do ser humano ser acometido por estas zoonoses está diretamente relacionado à ausência ou à presença do medico veterinário na equipe, que programa, desenvolve e avalia criticamente os resultados das ações de Saúde Pública.**
- **O controle da DIFUSÃO de vírus da Raiva e assim a prevenção de sua expressão clínica, a Raiva (bem como a prevenção de zoonoses e acidentes por animais peçonhentos) se resume em impedir o contágio. O desafio é como e quando faze-lo.**
- **Como:**

- Vigilância PERMANENTE das condições ambientais **de risco**

- Conscientização sanitária da população alvo em EVITAR e se prevenir contra situações de risco

- **Quando: ANTEONTEM**

Conhecimento permite conscientização

Amanhecer da prevenção

Foto: Eduardo Rubião

Obrigada pela atenção!

PESAGRO-RIO

phyllisromijn@gmail.com