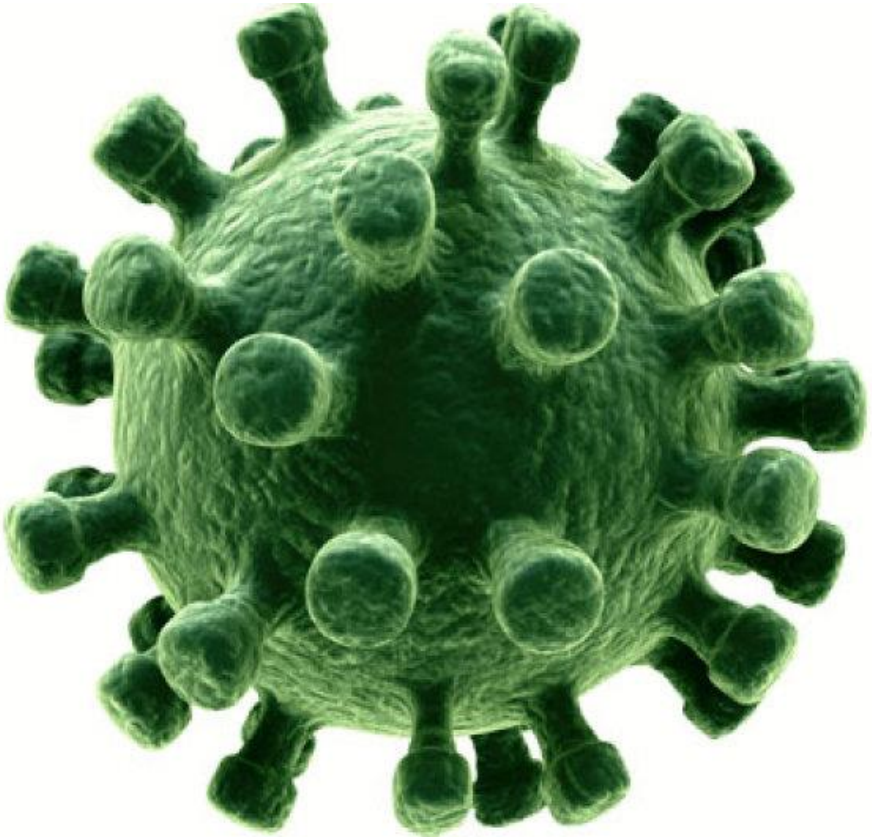
Vírus e Doenças Associadas



Vírus

Prof.ª: Leila Fritz

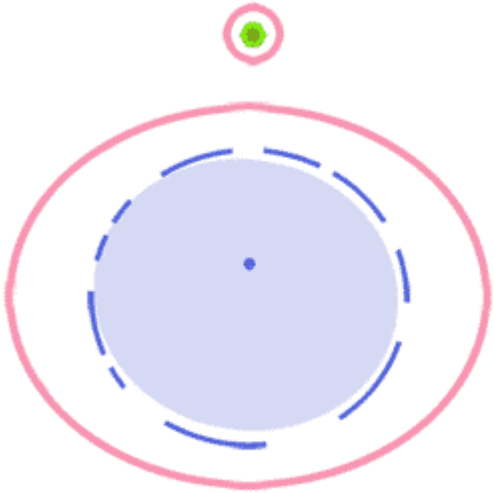
O que são?

Vírus? Que coisas são essas? Nunca ouvi falar.

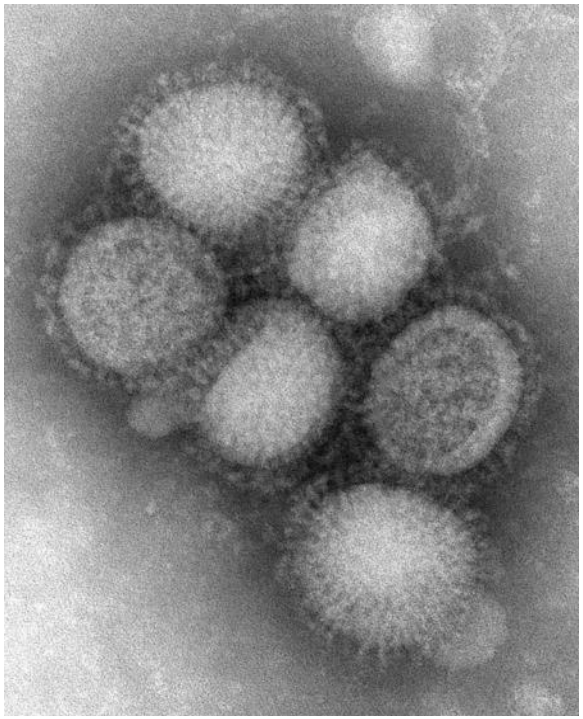
Já sei, são vírus de computador. Aqueles da *internet* e dos *pen drives*

O que são?

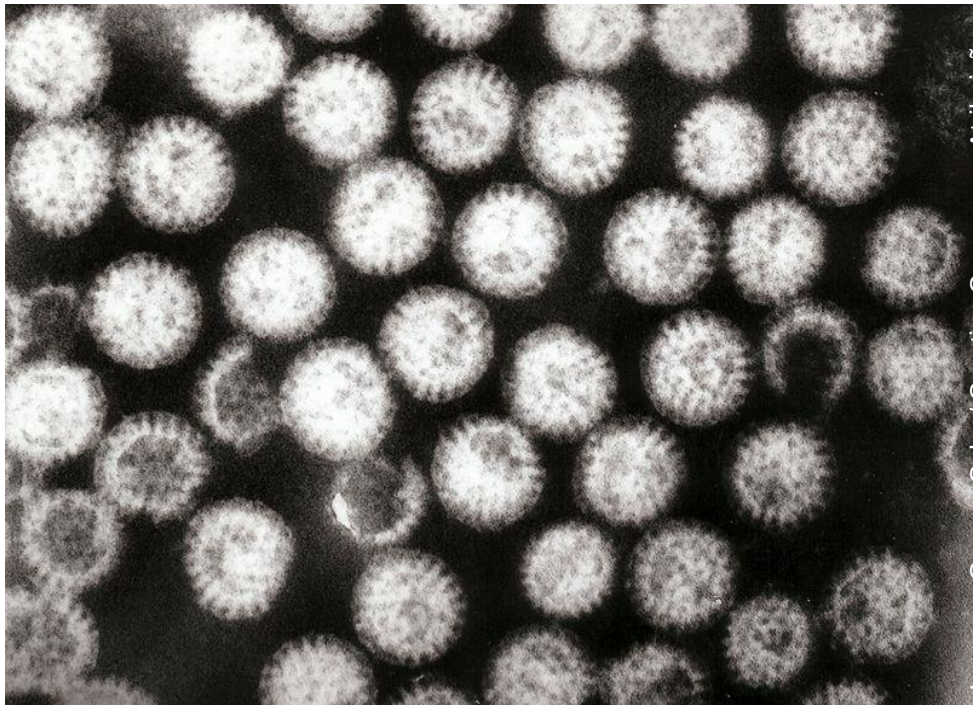
Os vírus que iremos estudar são reais e não virtuais como os de computadores . São também extremamente pequenos e podem causar doenças.



Vírus e Doenças Associadas



Vírus da Gripe

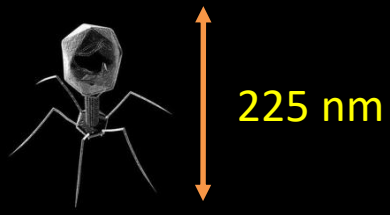


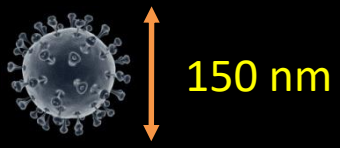
Rotavírus – causador de diarreia, grave em lactentes e crianças

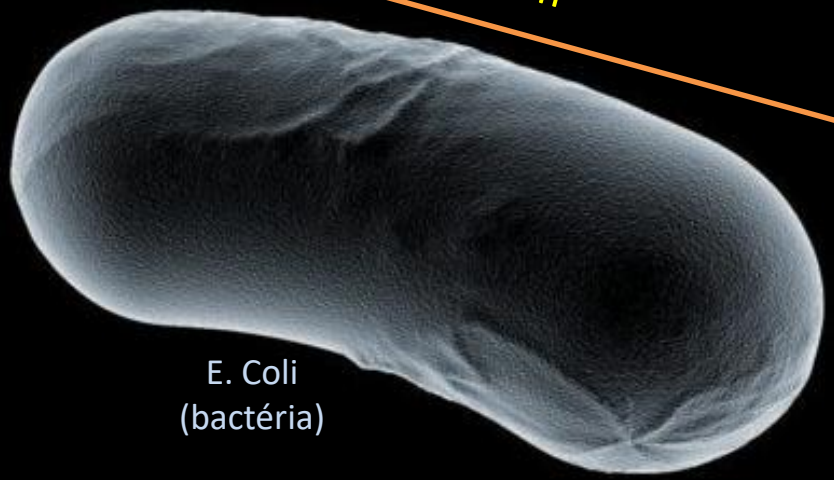
Vírus e Doenças Associadas

1) Características Gerais

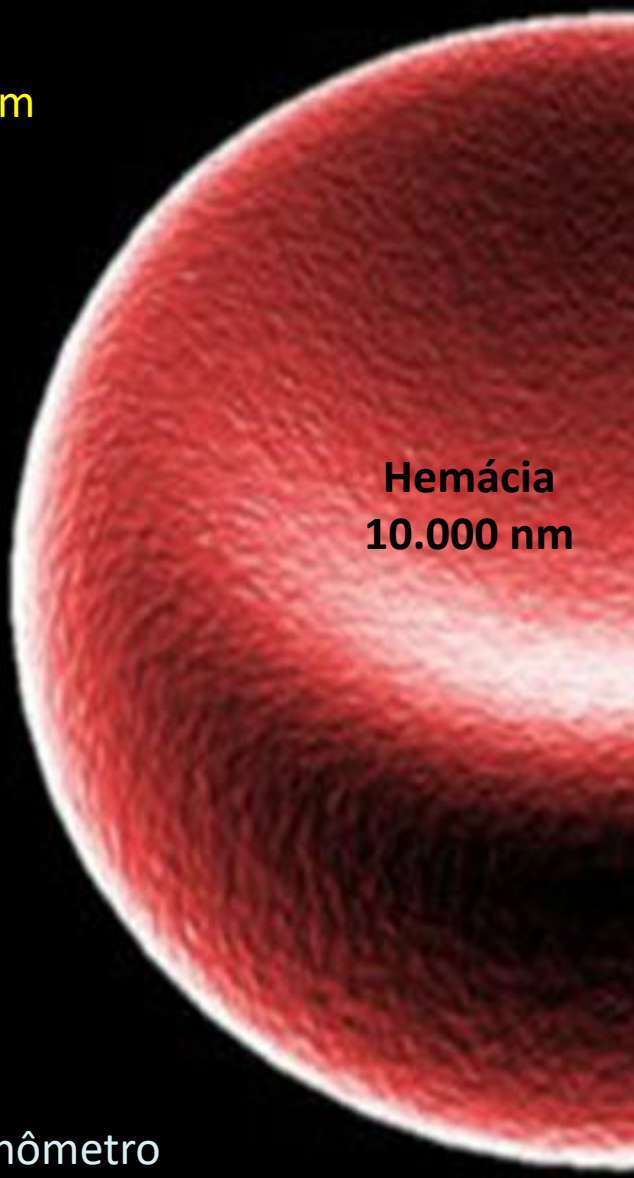
Tamanho dos vírus







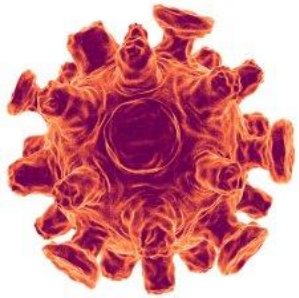
E. Coli
(bactéria)



nm = nanômetro

Vírus e Doenças Associadas

2) Características Gerais



Os vírus são organismos vivos?

A **vida** pode ser definida como um complexo de processos resultantes da ação de proteínas codificadas por ácidos nucléicos. Os ácidos nucléicos das células vivas estão em constante atividade.

Dessa maneira, os vírus **não** são considerados organismos vivos porque são inertes fora das células hospedeiras.

No entanto, quando penetram em uma célula hospedeira, o ácido nucléico viral torna-se ativo e funcional.

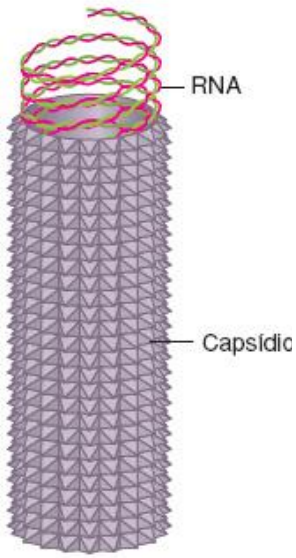
Sob este ponto de vista, os vírus **estão vivos** quando proliferam dentro da célula hospedeira infectada

Considerar ou não os vírus como organismos vivos varia de autor para autor na literatura cientifica.

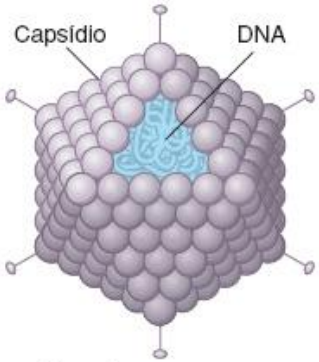
Vírus e Doenças Associadas

3) Estrutura dos vírus

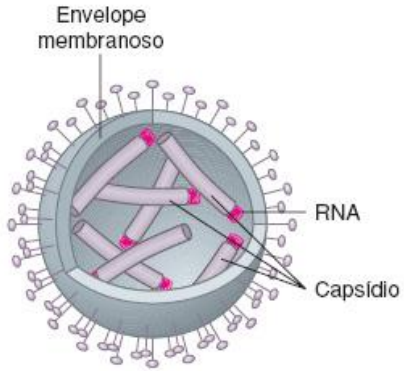
Vírion = Partícula viral completa (ácido nucléico + capsídeo protéico).
Serve como veículo na transmissão de um hospedeiro para o outro.



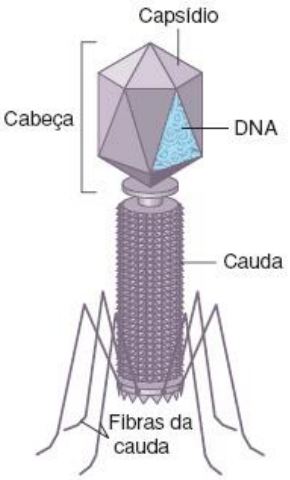
Vírus-do-mosaico do tabaco



Adenovírus



Vírus da gripe



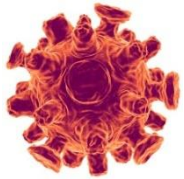
Bacteriófago

Vírus e Doenças Associadas

4) Quem são os hospedeiros dos vírus?

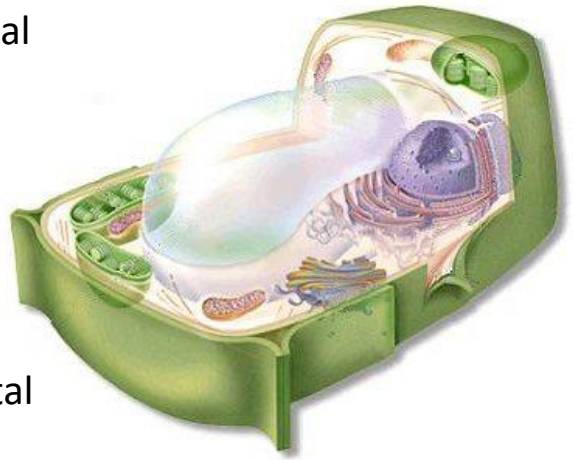
Praticamente **todos** os organismos vivos podem ser infectados pelos vírus.
Os vírus podem infectar células de animais, vegetais, fungos, bactérias e protistas.

Célula Animal

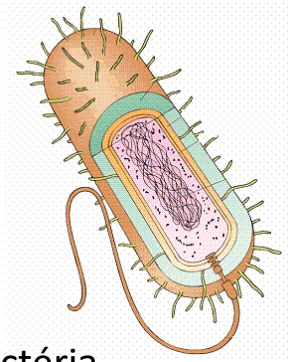


Vírus

Protozoário

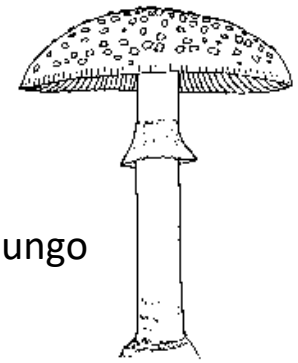


Célula Vegetal



Bactéria

Fungo

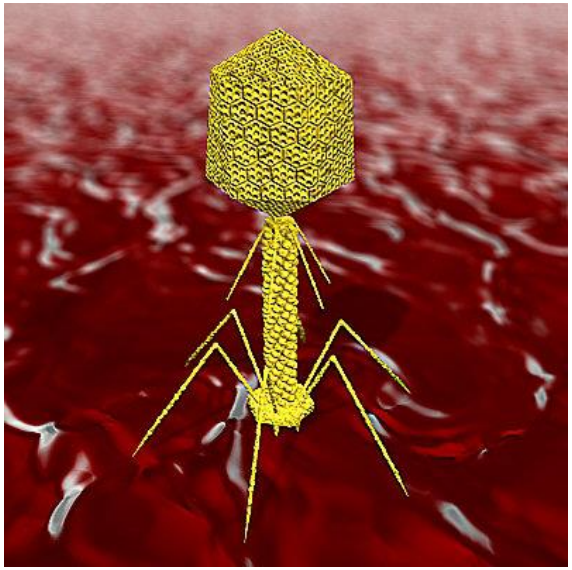


Vírus e Doenças Associadas

5) Reprodução Viral

- Os vírus só se reproduzem no interior de uma célula hospedeira.
- Os vírus **necessitam da via metabólica da célula para replicarem-se**.

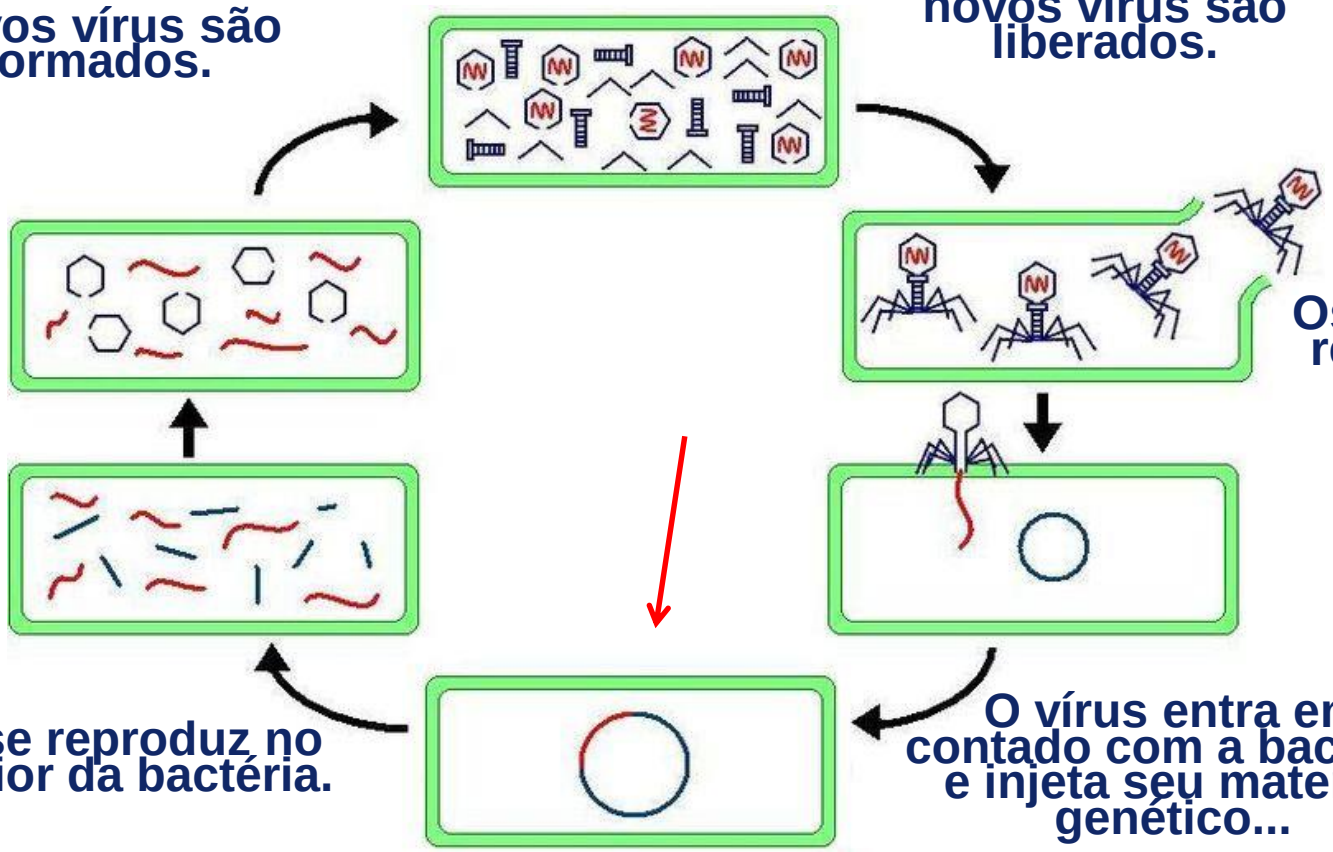
Para estudarmos a reprodução viral vamos analisar a reprodução do bacteriófago, parasita intracelular de bactérias.



Bacteriófago

Como os vírus se reproduzem?

Ciclo de reprodução de vírus bacteriófago



Como os vírus se reproduzem?

Ciclo de reprodução de vírus bacteriófago

https://www.youtube.com/watch?v=KCNE3EISDko

Vírus e Doenças Associadas

Principais Viroses

AIDS - *(Síndrome da Imunodeficiência Humana)*

Agente Etiológico: *Vírus da Imunodeficiência humana (HIV)*

Forma de transmissão: Contato com os seguintes líquidos corporais infectados:

a) Sangue
b) Esperma
c) Secreções vaginais
d) Leite materno
e) O vírus pode atravessar a placenta e infectar o feto.

Sintomas: Febre, calafrios, dores musculares, aparecimento de ínguas no pescoço, náusea, vômito.

Tratamento: Não há cura – O tratamento consiste na utilização de medicamentos que inibem a reprodução viral e aumentam dessa maneira a sobrevida dos pacientes.

Profilaxia: Educação sexual, uso de preservativos nas relações sexuais, controle dos bancos de sangue, utilizar somente seringas descartáveis e não as compartilhar, esterilização de instrumentos cirúrgicos e odontológicos, evitar a amamentação quando as mães são soropositivas.

Vírus e Doenças Associadas

AIDS - *(Síndrome da Imunodeficiência Humana)*

- O vírus HIV infecta células de defesa do organismo denominadas Linfócitos CD4.
- Os linfócitos CD4 são responsáveis por "alertar" o organismo quando há a invasão de agentes estranhos (antígenos).
- Com a morte de células CD4 o sistema imune se torna deficiente e começam a surgir doenças oportunistas.

As principais doenças oportunistas são:

a) Tuberculose
b) Candidíase
c) Câncer
d) Pneumonia

Assim, a maioria das pessoas que adquirem o vírus HIV não morrem de AIDS, mas sim de doenças oportunistas que aproveitam a deficiência do sistema imune para se manifestar.

Vírus e Doenças Associadas

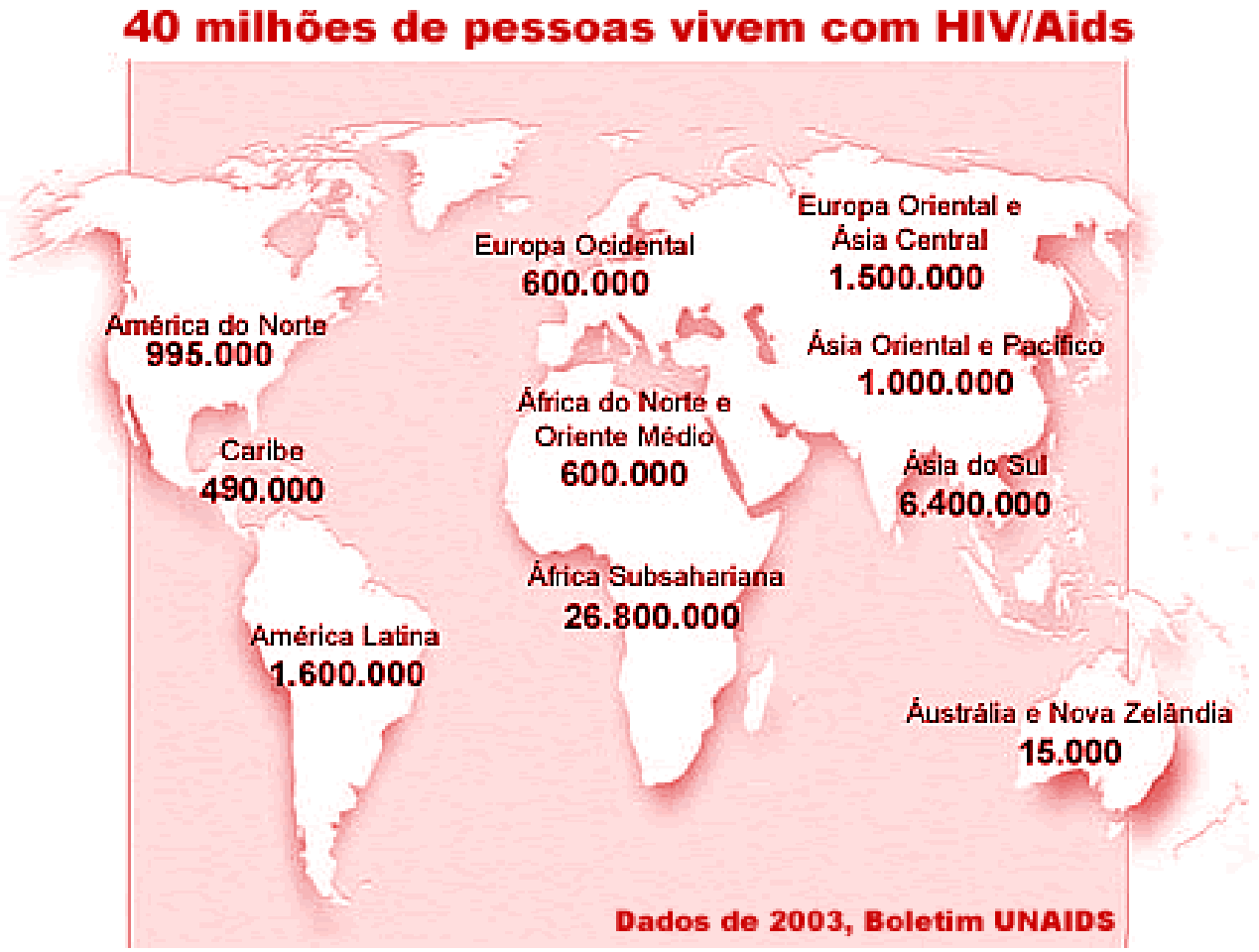
AIDS - *(Síndrome da Imunodeficiência Humana)*

- Ao entrar no organismo o vírus HIV pode permanecer latente “escondido” no cromossomo, e dessa maneira, não é detectado pelo sistema imune.
- Os vírus HIV podem permanecer “inativos” por cerca de 10 anos no organismo e o paciente nesse período não manifesta nenhum sintoma.
- Por motivos ainda inexplicáveis os vírus tornam-se ativos e iniciam a reprodução e a partir disso o paciente começa a desenvolver os sintomas da doença.
- **Todo HIV positivo ou (Soropositivo) é aidético?**

São chamados de aidéticos aqueles pacientes que já apresentam os sintomas da AIDS (febre, calafrios, dores musculares, aparecimento de ínguas no pescoço, náusea, vômito) e também sintomas de doenças oportunistas.

Vírus e Doenças Associadas

AIDS - *(Síndrome da Imunodeficiência Humana)*



Vírus e Doenças Associadas

AIDS - *(Síndrome da Imunodeficiência Humana)*

Vírus e Doenças Associadas

Dengue

Agente Etiológico: Vírus da dengue

Forma de transmissão: Através da picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes abopictus*.

Sintomas: Dores lombares, tonteiras, desmaios e febre aguda.

Na forma hemorrágica, além dos sintomas acima, ocorre alterações no sistema de coagulação sanguínea onde pequenos vasos podem sangrar na pele e em órgãos internos, levando a hemorragias.

Tratamento: O tratamento consistem apenas na tentativa de remediar os sintomas. A aspirina é contra-indicado por interferir na coagulação sanguínea.

Profilaxia: Não possui cura.
Eliminação de criadouros do mosquito (objetos que acumulem água parada).
Utilização de inseticidas e repelentes.

Vírus e Doenças Associadas

Dengue

Vírus e Doenças Associadas

9) Principais Viroses

Catapora – *(Varicela)*

Agente Etiológico: *Varicela zoster*

Forma de transmissão: Vias aéreas (oral e respiratória); contato pessoa-pessoa; contato com objetos contaminados com o vírus.

Sintomas: Lesões na pele que causam ardor e coceira
Em crianças: catapora ou varicela
Em aduto: cobreiro

Tratamento: Não possui. Geralmente o sistema imune consegue eliminar o vírus.

Profilaxia: Vacinação na infância
Evitar contato com pessoas contaminadas

Vírus e Doenças Associadas

Catapora – *(Varicela)*

Vírus e Doenças Associadas

Sarampo

Agente Etiológico: *Vírus do sarampo*

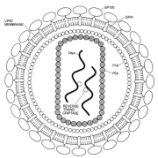
Forma de transmissão: Vias aéreas (oral e respiratória); contato pessoa-pessoa; contato com objetos contaminados com o vírus.

Sintomas: Febre alta
Tosse seca
Aparecimento de manchas vermelhas pelo corpo

Tratamento: Não possui. Geralmente o sistema imune consegue eliminar o vírus.

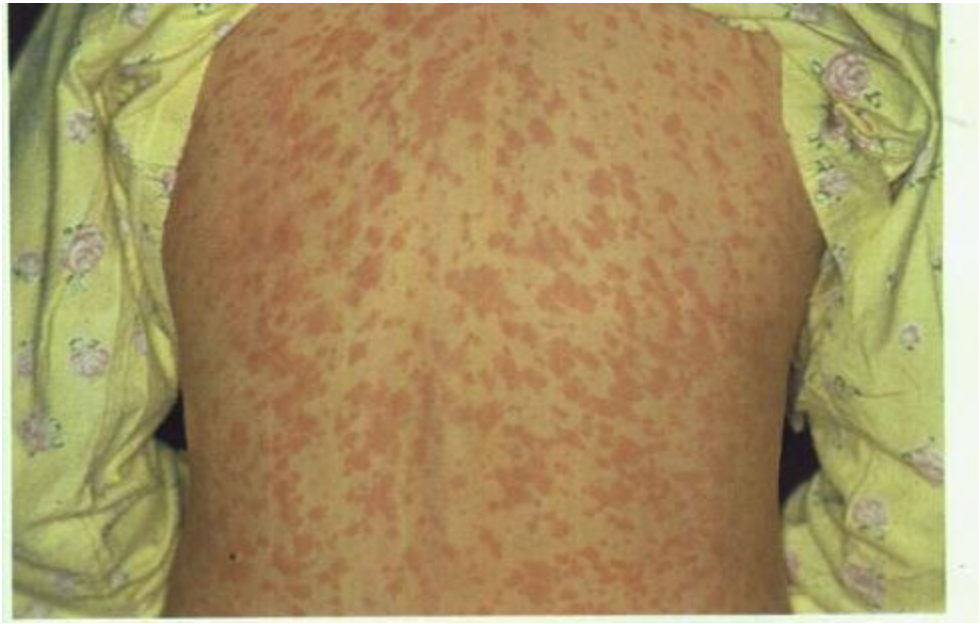
Profilaxia: Vacinação na infância (tríplice viral – sarampo, caxumba e rubéola)

Vírus e Doenças Associadas



Vírus do sarampo

Sarampo



Vírus e Doenças Associadas

Caxumba

Agente Etiológico: Vírus da Parótida infecciosa

Forma de transmissão: Vias aéreas (oral e respiratória); contato pessoa-pessoa; contato com objetos contaminados com o vírus.

Sintomas: Aumento das glândulas parótidas (salivares).

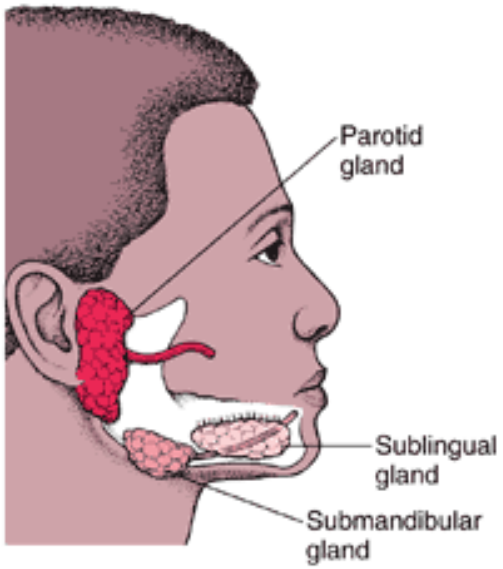
Raramente pode acometer o sistema nervoso e os testículos.

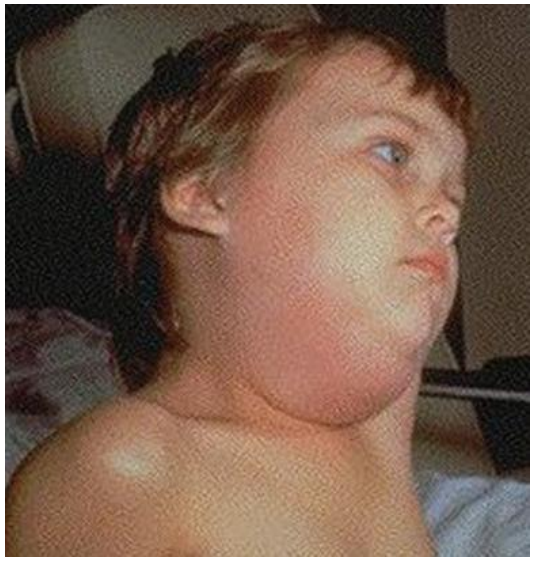
Tratamen

Profilaxia: Vacinação (tríplice viral)

Vírus e Doenças Associadas

Caxumba





Vírus e Doenças Associadas

Herpes Bucal

Agente Etiológico: *Herpes simplex* tipo I

Forma de transmissão: Vias aéreas (oral e respiratória); contato pessoa-pessoa; contato com objetos contaminados com o vírus.

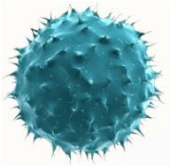
Sintomas: Formação de bolhas e feridas no tecido epitelial dos lábios.
Acomete cerca de 90% da população mundial.
A grande maioria das pessoas possuem o vírus, mas são assintomáticas.

Os sintomas aparecem quando a pessoa apresenta elevados níveis de stress, disfunção hormonal ou excessiva exposição à raios solares.

Tratamento: Utilização de pomadas que inibem o desenvolvimento viral.

Profilaxia: Evitar o contato com pessoas que apresentam os sintomas
Evitar o compartilhamento de copos e talheres.

Vírus e Doenças Associadas



Herpes simplex tipo I

Herpes Bucal - Sintomas

Vírus e Doenças Associadas

Hepatite A

Agente Etiológico: *Vírus da Hepatite A*

Forma de transmissão: Ingestão de água ou alimentos contaminados com o vírus.

Sintomas: Inflamação do fígado
Febre
Pele e olhos amarelados (Icterícia)
Náuseas
Vômitos

Tratamento: Medicamentos que reduzem os sintomas. Geralmente o sistema imune consegue eliminar o vírus.

Profilaxia: Educação Sanitária e saneamento básico.

Vírus e Doenças Associadas

Vírus da hepatite A

Hepatite A - Sintomas

Vírus e Doenças Associadas

Hepatite B e C

Agente Etiológico: *Vírus da Hepatite B e C*

Forma de transmissão: Contato com o sangue de pessoas contaminadas. Geralmente o contágio se dá por contato sexual, compartilhamento de seringas e transfusão de sangue.

Sintomas: Inflamação do fígado
Dores de cabeça e do corpo
Pele e olhos amarelados
Náuseas
Vômitos

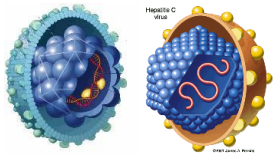
A hepatite C se não tratada rapidamente pode evoluir para o quadro de cirrose.

Tratamento: Utilização de medicamentos que inibem a ação viral.

Profilaxia: Vacina – Hepatite B - Uso de preservativos nas relações sexuais, controle dos bancos de sangue, utilizar somente seringas descartáveis e não as compartilhar.

Vírus e Doenças Associadas

Hepatite B e C

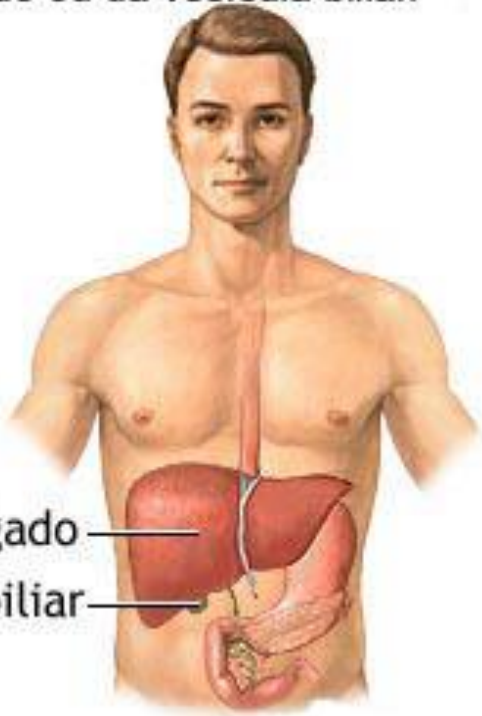


Vírus da hepatite B e C

Normal

Cirrose

A cor amarelada se deve ao acúmulo de bilirrubina sob a pele, causada por transtornos do fígado ou da vesícula biliar.



Vírus e Doenças Associadas

9) Principais Viroses

Raiva

Agente Etiológico: Vírus da raiva

Forma de transmissão: Contato com a saliva de animais (mamíferos) doentes, principalmente através de mordidas.

- Ambiente urbano: cães e gatos.
- Ambiente rural: morcegos hematófagos.

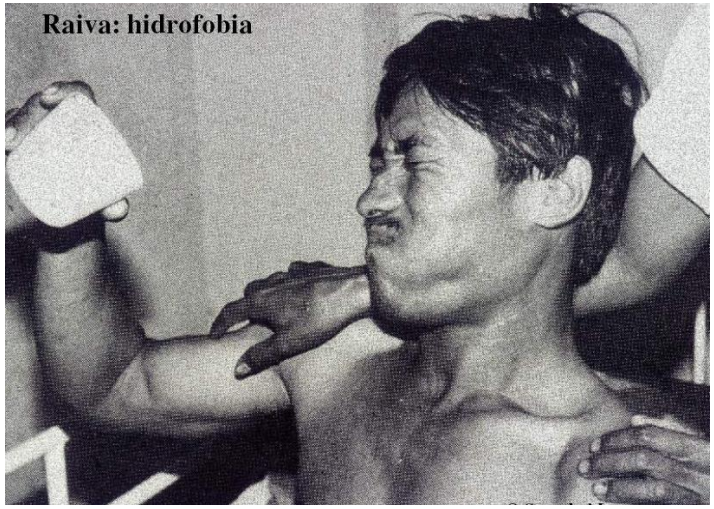
Sintomas nos animais doentes: Encefalite, agressividade excessiva, aumento da salivação, incapacidade de deglutição.

Sintomas no homem: Insônia, dor de cabeça, convulsões, salivação excessiva, febre, espasmo dos músculos da glote, dificuldade de deglutição.

Profilaxia: Não possui cura.
Vacinação dos animais domésticos.
Vacina anti-rábica para seres humanos.

Vírus e Doenças Associadas

Raiva



Vírus e Doenças Associadas

Erradicada no Brasil desde 1989

Poliomielite

Agente Etiológico: Poliovírus (vírus da paralisia infantil)

Forma de transmissão: Ingestão de água e alimentos contaminados com o vírus e contato pessoa-pessoa.

Sintomas: O vírus atinge o sistema nervoso, onde sua multiplicação pode levar à destruição de neurônios motores, levando a paralisia de membros.

Tratamento: Não possui tratamento específico.

Profilaxia: Não possui cura.
Vacinas Sabin e Salk

Vírus e Doenças Associadas

Poliomielite

Vírus e Doenças Associadas

9) Principais Viroses

Rubéola

Agente Etiológico: Vírus da Rubéola

Forma de transmissão: Vias aéreas (oral e respiratória); contato pessoa-pessoa; contato com objetos contaminados com o vírus.

Sintomas: Surgimento de manchas vermelhas na pele

> O vírus da Rubéola em mulheres grávidas é capaz de atravessar a barreira placentária e infectar o feto, causando cegueira, surdez e retardo mental.

Tratamento: Soro.

Profilaxia: Vacinação (tríplice viral), Exame pré-natal em mulheres grávidas. Vacinação de mulheres que estão no período fértil, mas que ainda não estão imunes ao vírus.

Vírus e Doenças Associadas

9) Principais Viroses

Rubéola

Vírus e Doenças Associadas

Gripe

Agente Etiológico: Vírus Influenza

Forma de transmissão: Vias aéreas (oral e respiratória); contato pessoa-pessoa; contato com objetos contaminados com o vírus.

Sintomas: Febre, calafrios, dores de cabeça e musculares.

Tratamento: Não existe. Há medicamentos que aliviam os sintomas.

Profilaxia: Evitar o contato com pessoas infectadas, evitar permanecer por longos períodos em ambientes fechados, vacina.

Vírus e Doenças Associadas

Gripe Aviária

Agente Etiológico: Vírus Influenza H5N1

Forma de transmissão: Contato direto com secreções de aves infectadas pelo vírus através do ar, água, alimentos ou roupas contaminadas.

Sintomas: Febre alta, dores musculares, dificuldades e problemas respiratórios.

A maioria das aves morrem 24 horas após o contágio. O vírus atualmente só é transmitido de aves para seres humanos. O grande perigo consiste no vírus sofrer alguma mutação que o permita ser transmitido de humano para humano.

T

Profilaxia: Sacrificar todos os animais que possam estar infectadas pelo vírus.

Vírus e Doenças Associadas

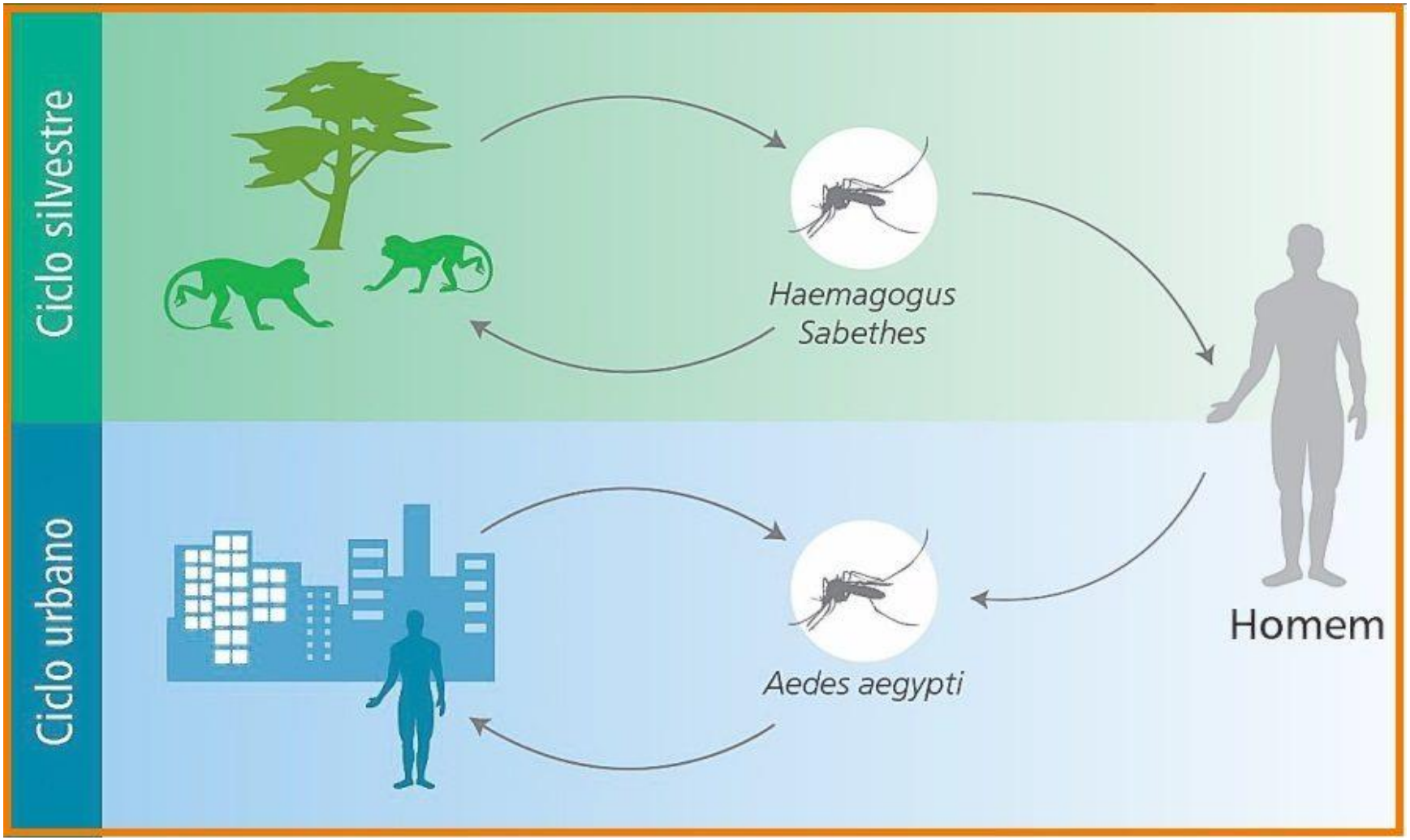
Gripe Aviária

Vírus e Doenças Associadas

Gripe suína

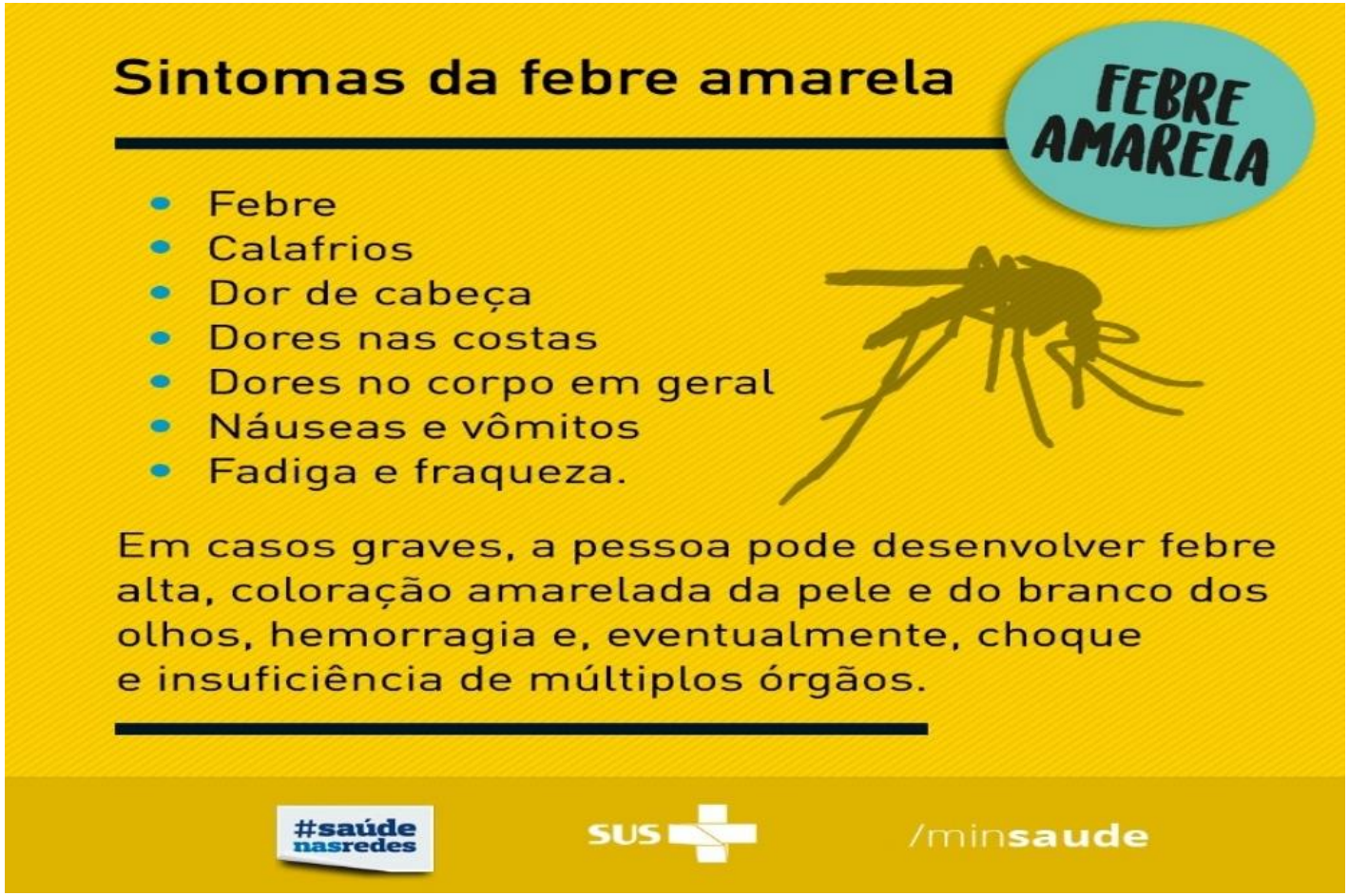
Vírus e Doenças Associadas

Febre amarela



Vírus e Doenças Associadas

Febre amarela



Vírus e Doenças Associadas

Febre amarela

SISTEMA IMUNE

https://www.youtube.com/watch?v=Spf1OC9ceWE