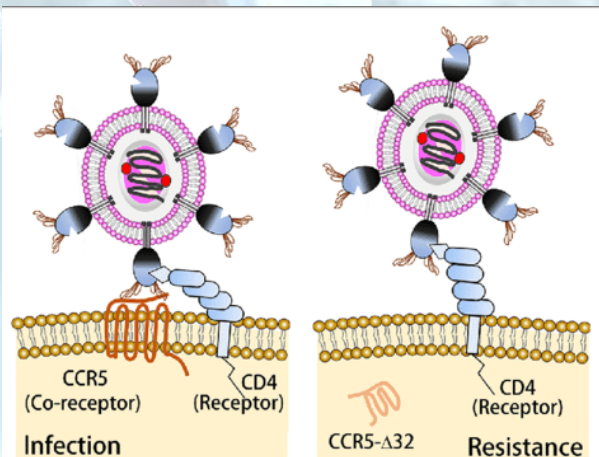




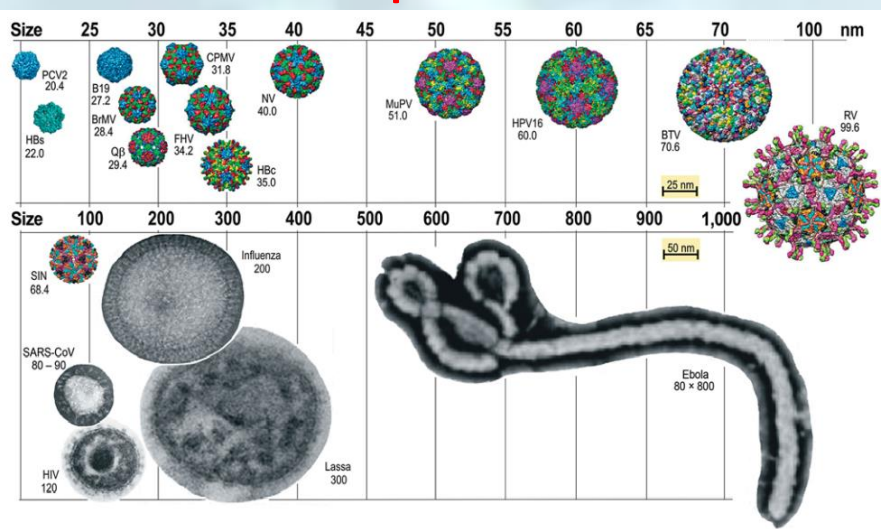
Ebenézer Bernardes

Vírus – Características gerais

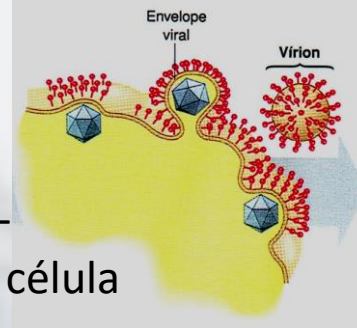
- Parasita intracelular obrigatório



- Pequeno tamanho – Microscopia eletrônica



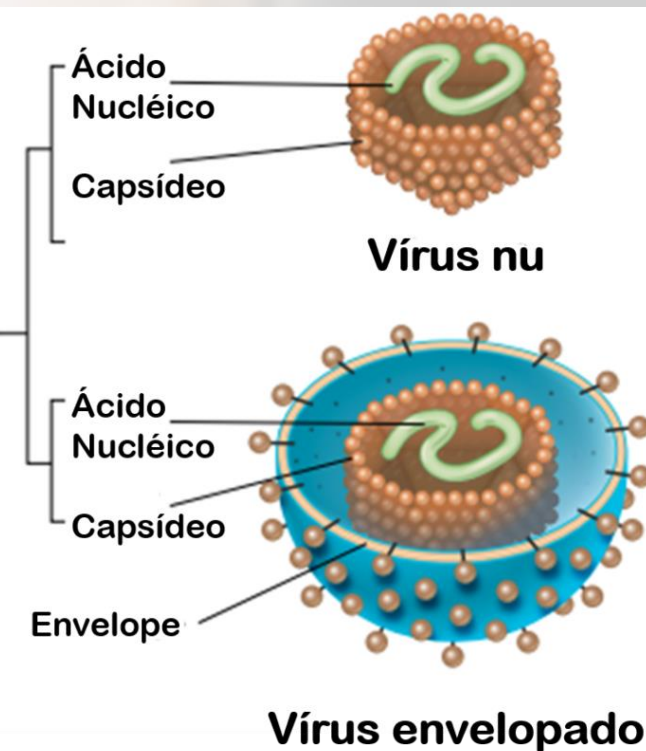
Vírião –
fora da célula



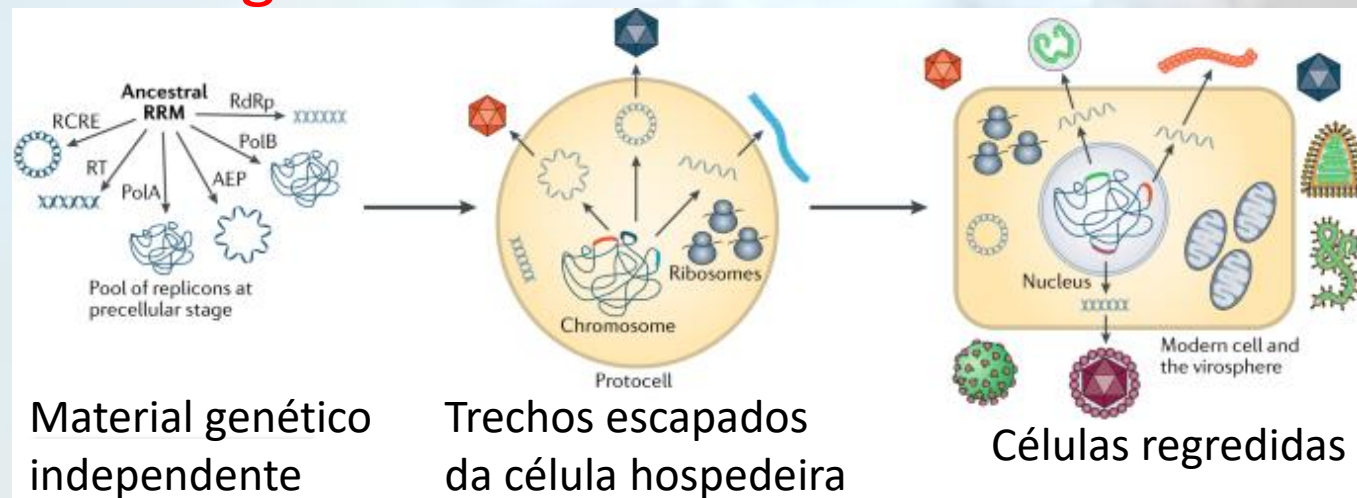
• Constituição

- Nucleocapsídeo
 - Material genético
 - Capsídeo (cápsula proteica)
- Envelope
 - Membrana lipoproteica da célula hospedeira

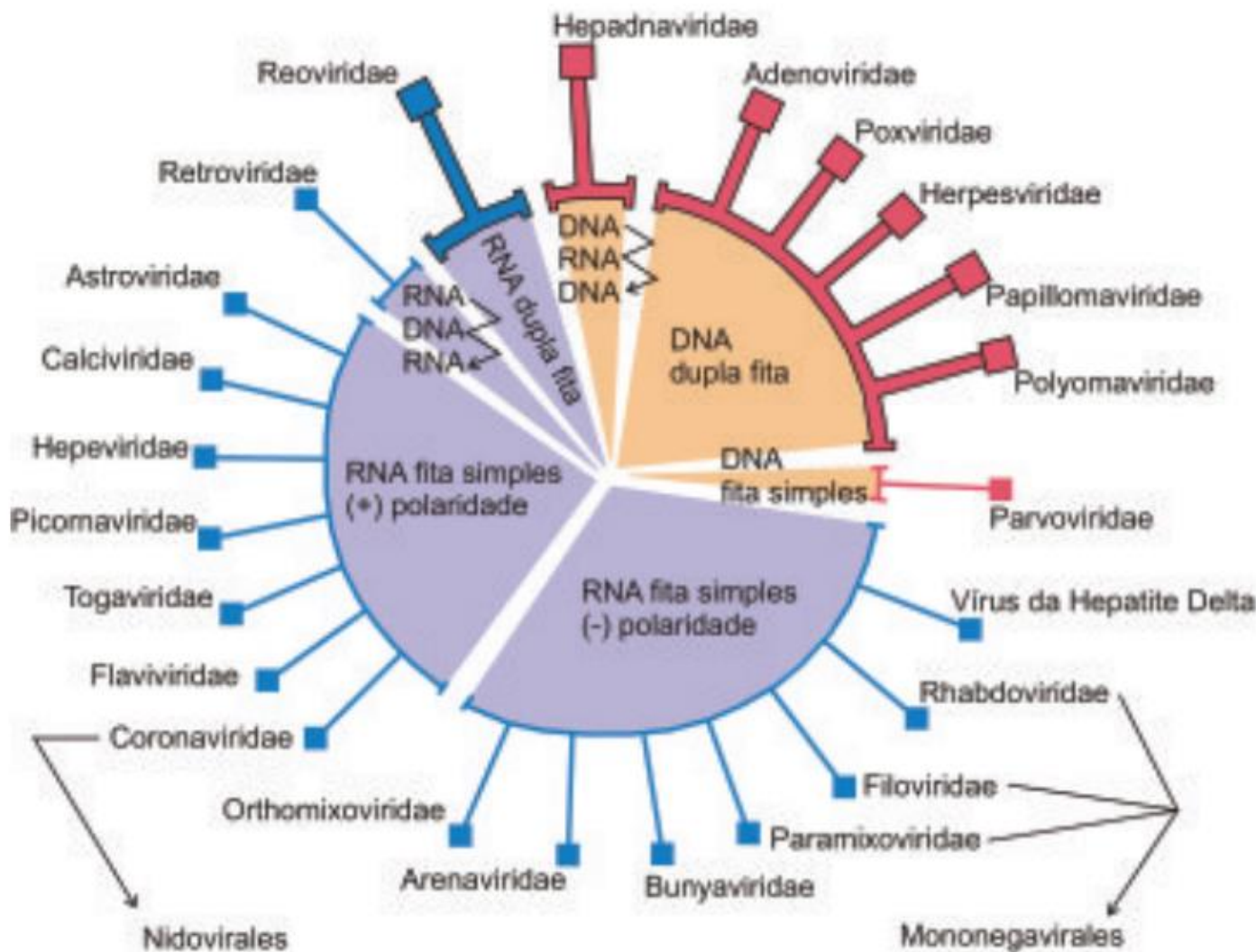
Nucleocapsídeo



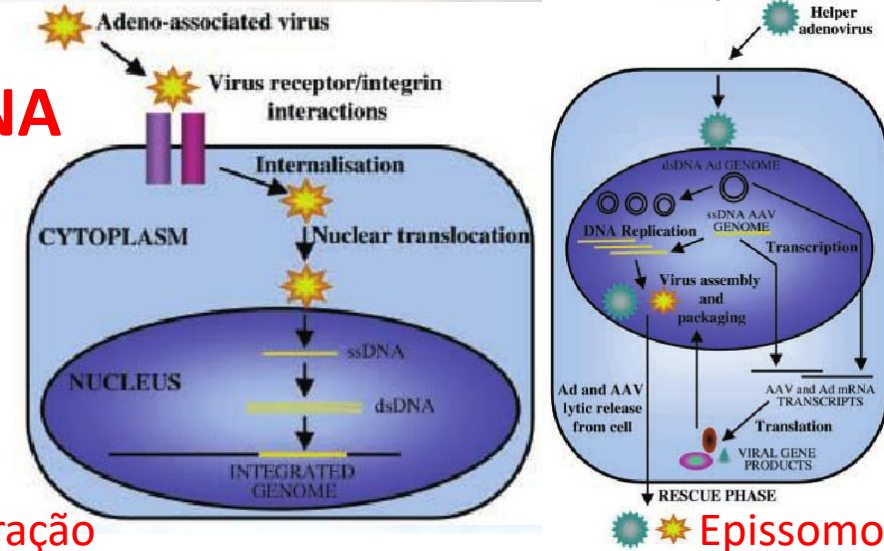
• Origem dos vírus



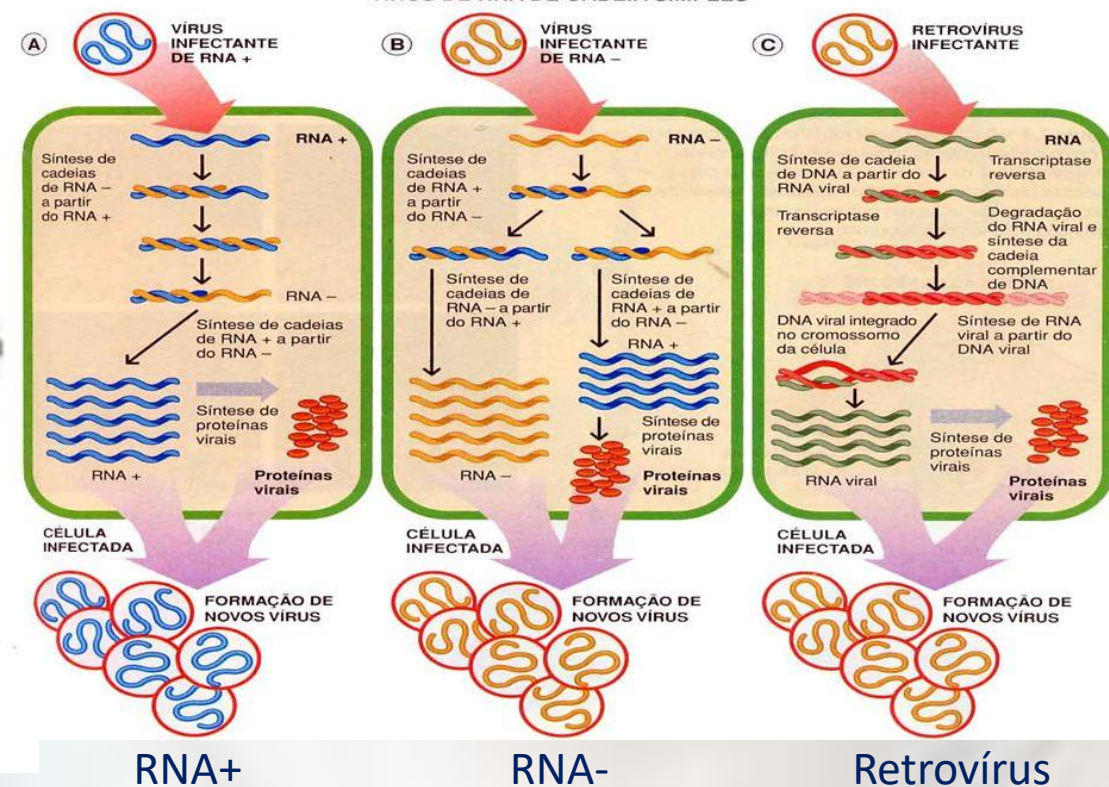
Taxonomia viral



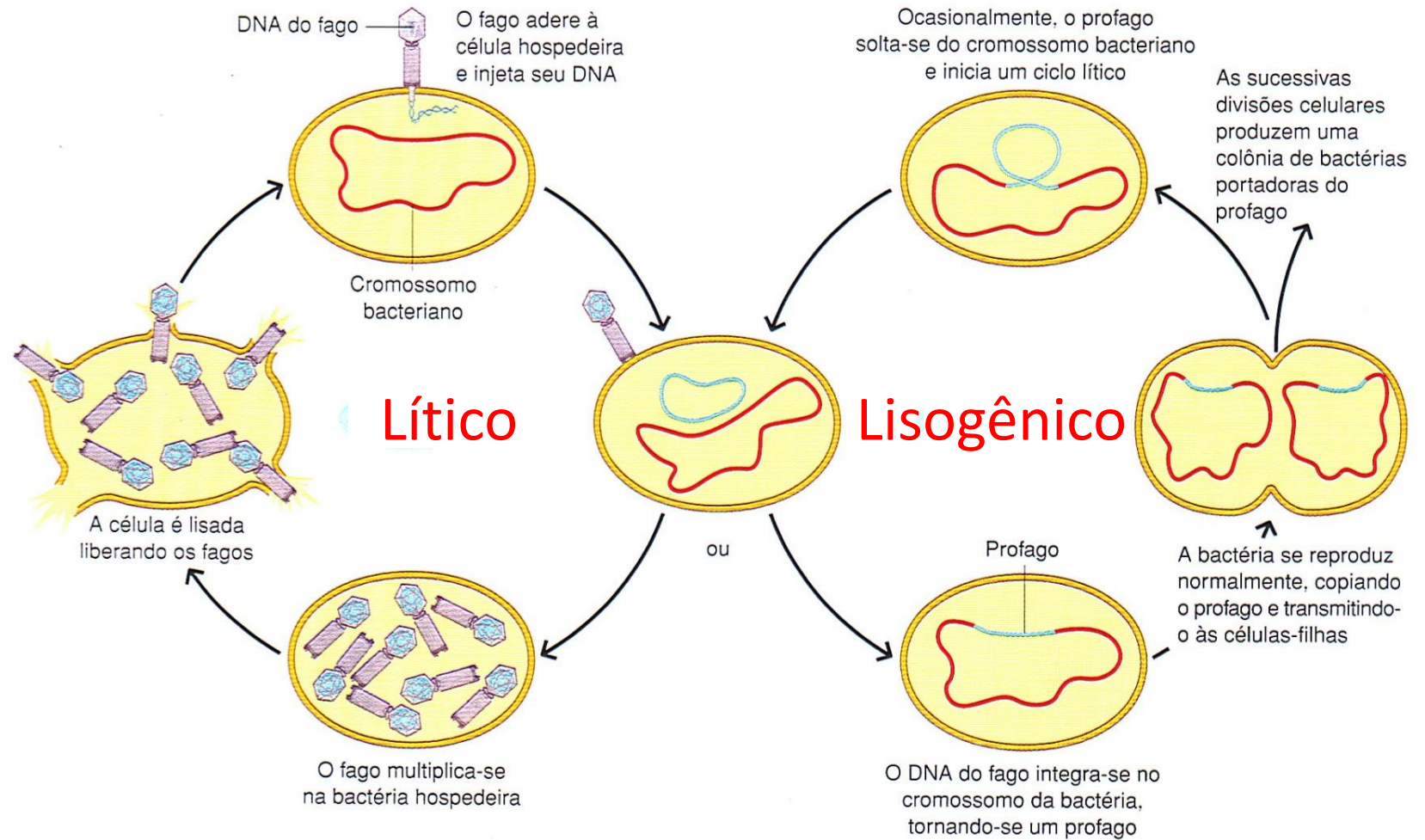
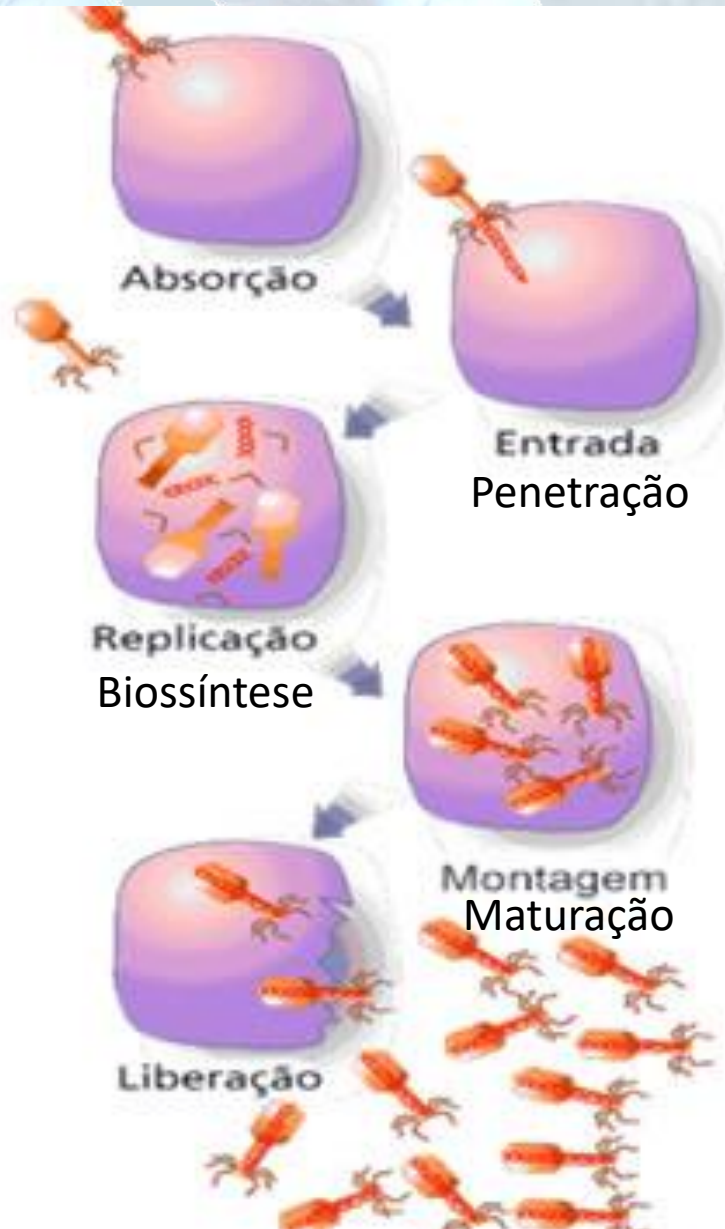
Vírus de DNA



Vírus de RNA



Ciclos virais

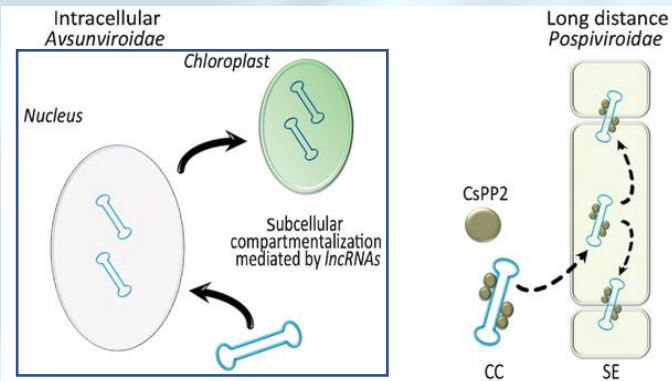
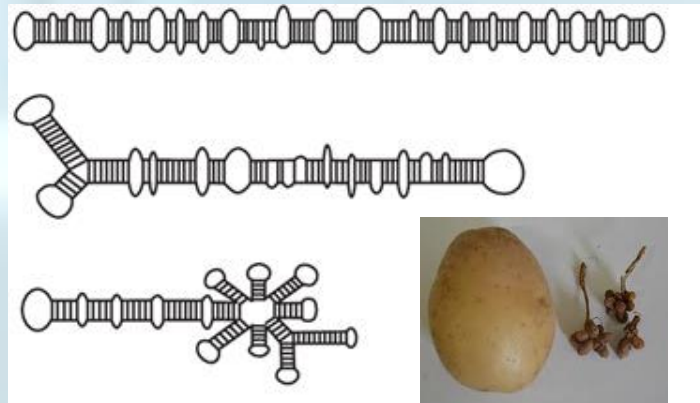


Profago - Provírus: DNA viral incorporado ao da bactéria

Partículas Subvirais

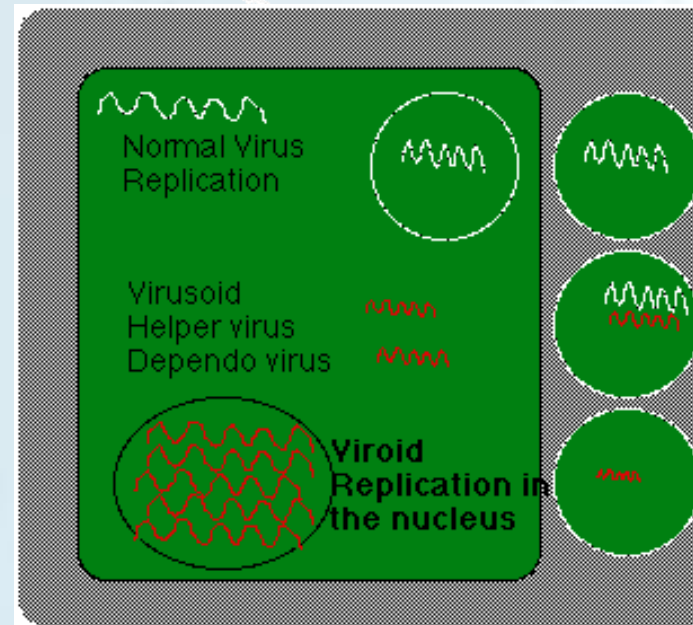
• Viróides

- RNA sem capsídio
- RNA circular
- Não produz proteínas



• Virusóides

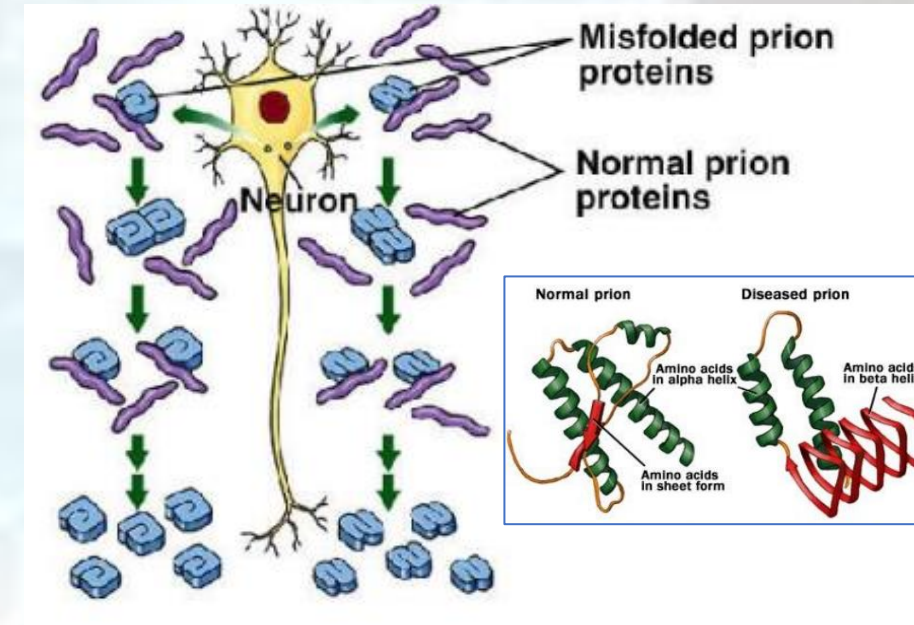
- RNA sem capsídio
- Não produz proteína
- Precisam de vírus auxiliar



Hepatite B: Vírus Auxiliar
Hepatite D: Virusóide

• Príon

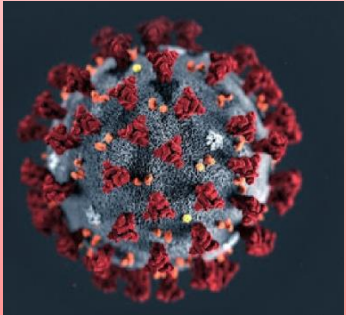
- Proteína infectante
- Altera a forma de proteínas normais



Vaca louca-Encefalite Espongiforme
Creutzfeldt-Jacob - Humana

Termos de doenças virais

Agente etiológico - Patógeno



Causador da doença

Sintomas



Efeitos

Transmissão
Como contrai a doença

Transmissão horizontal
Entre infectados



Vetores e Reservatórios
(Hospedeiro intermediário)



Zoonoses
(Vertebrados)
reservatório

Arboviroses (Invetebrados)

Hospedeiro definitivo



Doente

Profilaxia



Cuidados

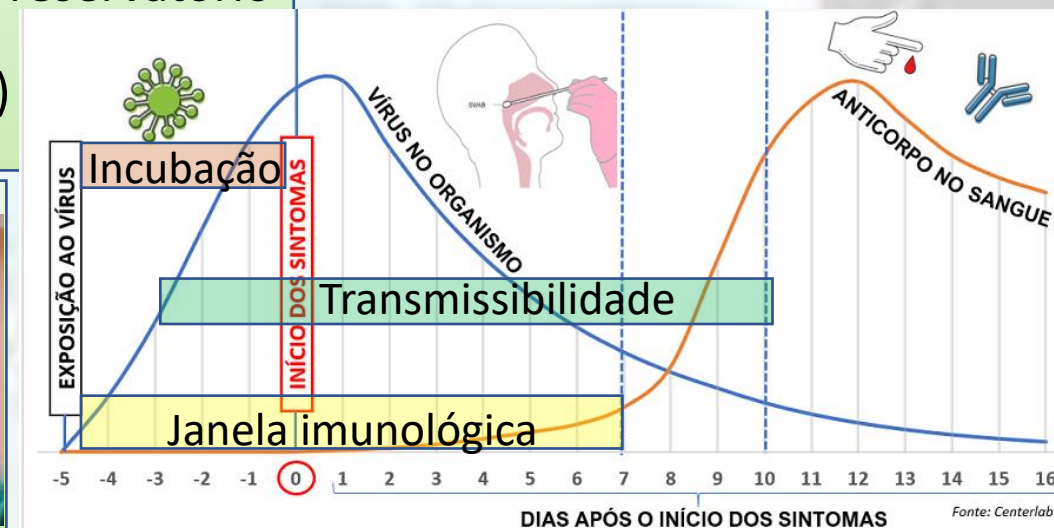
Transmissão Vertical
Mãe para filhos
Gestação, Parto
ou Amamentação



Período de incubação
Entre infecção e sintomas

Janela imunológica
Entre infecção e resposta
do sistema imunológico

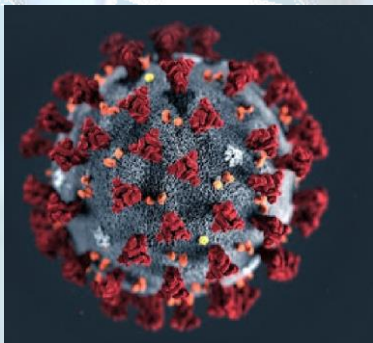
Período de transmissibilidade
Pode infectar outro



Termos de doenças virais

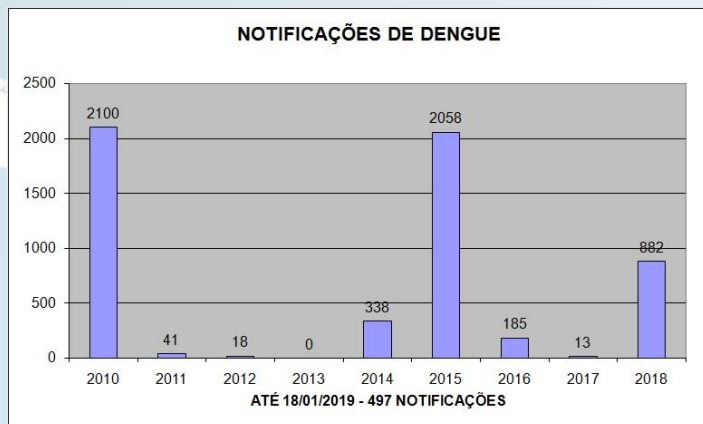
- Emergentes
- Reemergentes ou Ressurgentes
- Sindemia

- Primeira vez

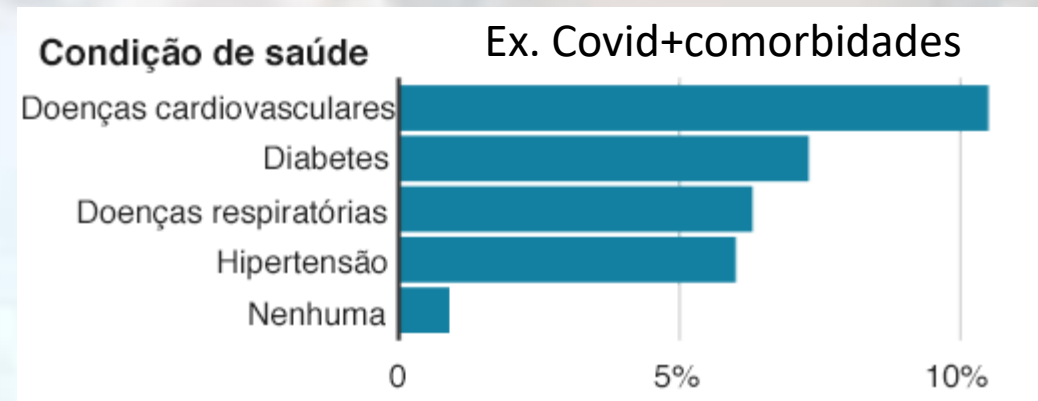


Ex. Coronavírus

- Erradicadas e retomam

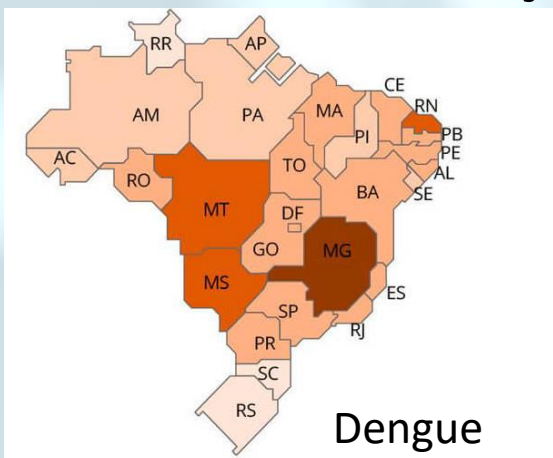


- Interação entre doenças



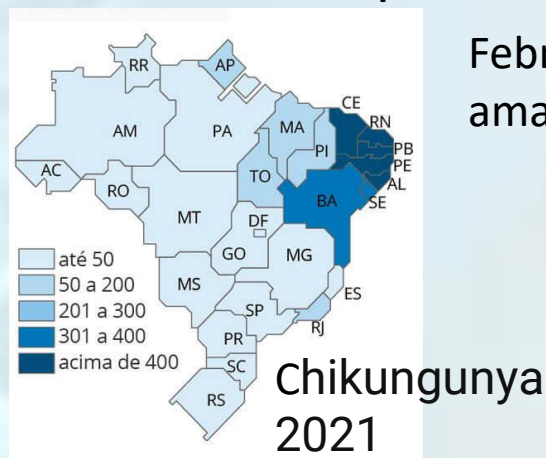
- Epidemia

- Grande distribuição



- Surto

- Local e rápido



- Endemia

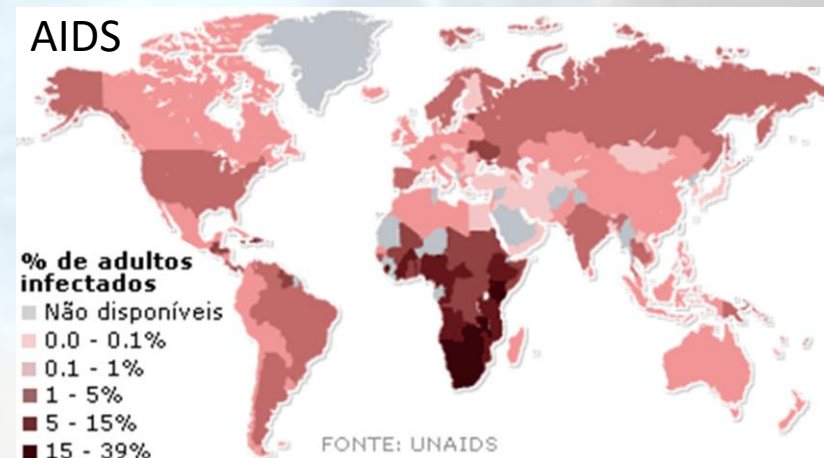
- Local e longo

Febre amarela



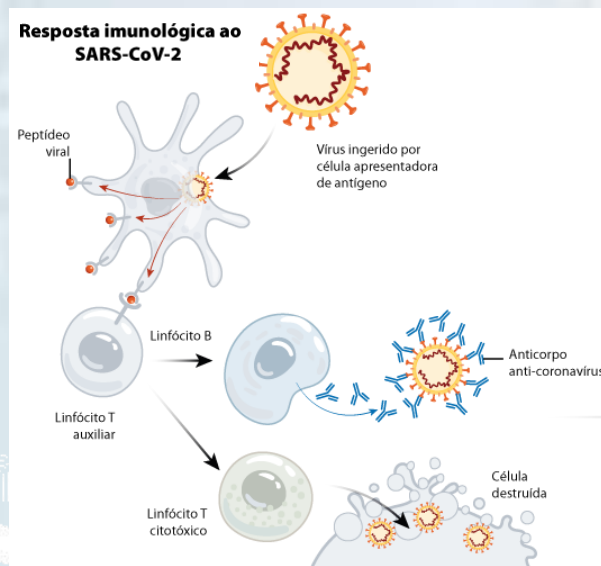
- Pandemia

- Mundial



Soros e Vacinas

- **Resposta imune**
 - Antígeno
 - Anticorpo
- **Atuações**
 - Soro x Vacina
- **Tipos de vacina**
 - Proteínas virais
 - Vírus inativado (Coronavac - Butantan)
 - DNA - Adenovírus (AstraZeneca, Oxford – Fiocruz, Janssen)
 - RNA (Pfizer, Moderna)



Imunobiológicos	SORO	VACINA
Tipo de imunização	Passiva	Ativa
Via	Artificial	Artificial
Constituição	Anticorpos	Antígenos
Resposta	Imediata	Posterior
Tempo de ação	Temporária	Duradoura
Proteção contra	Intoxicações (venenos, toxinas) prevenir rejeição	Vírus / Bactérias

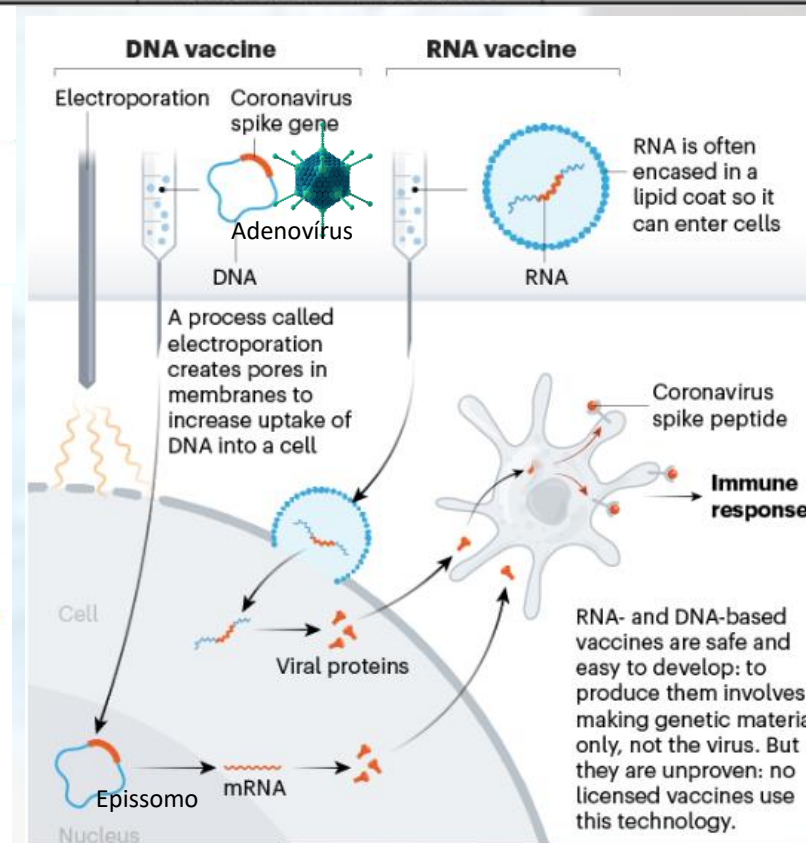
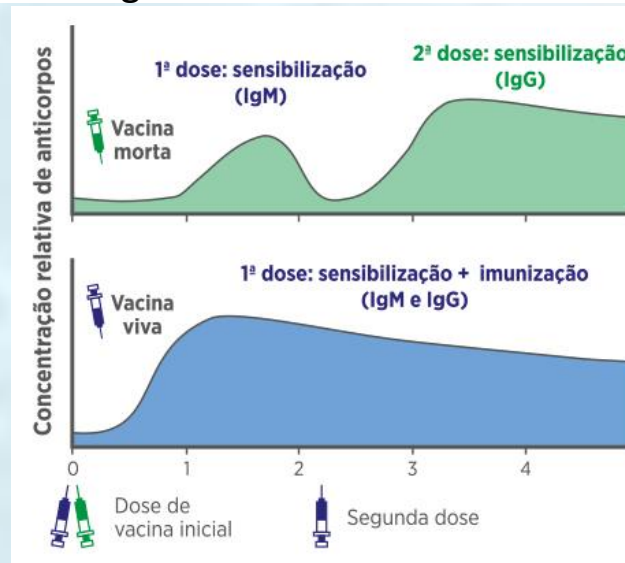


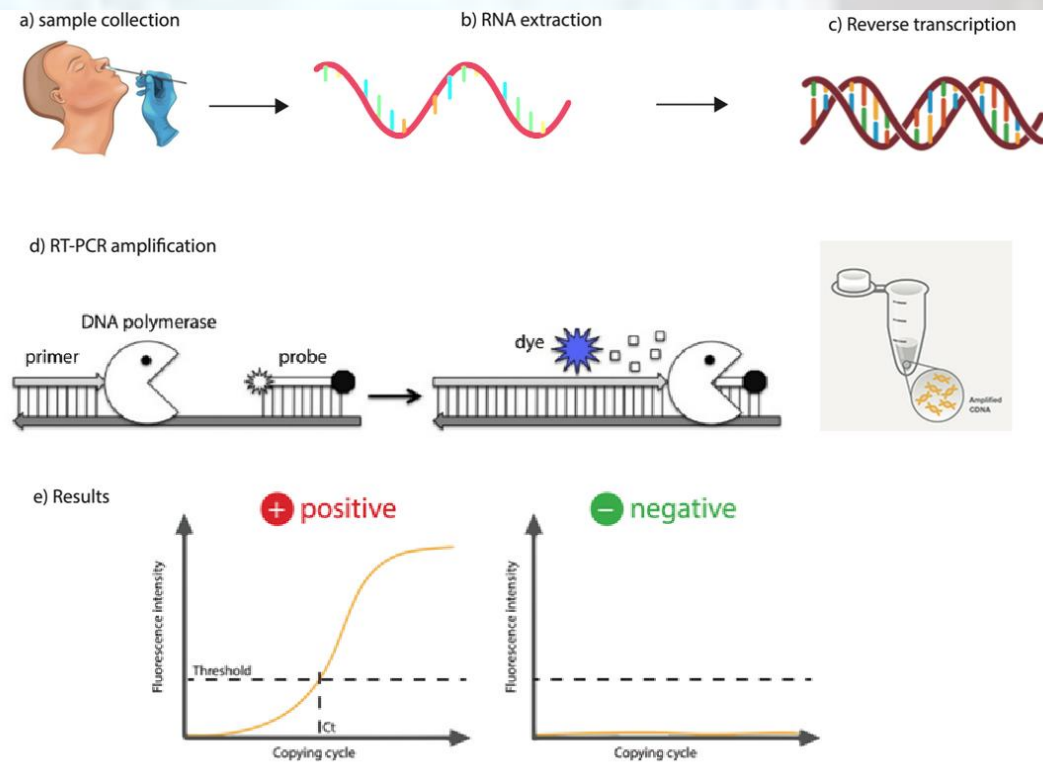
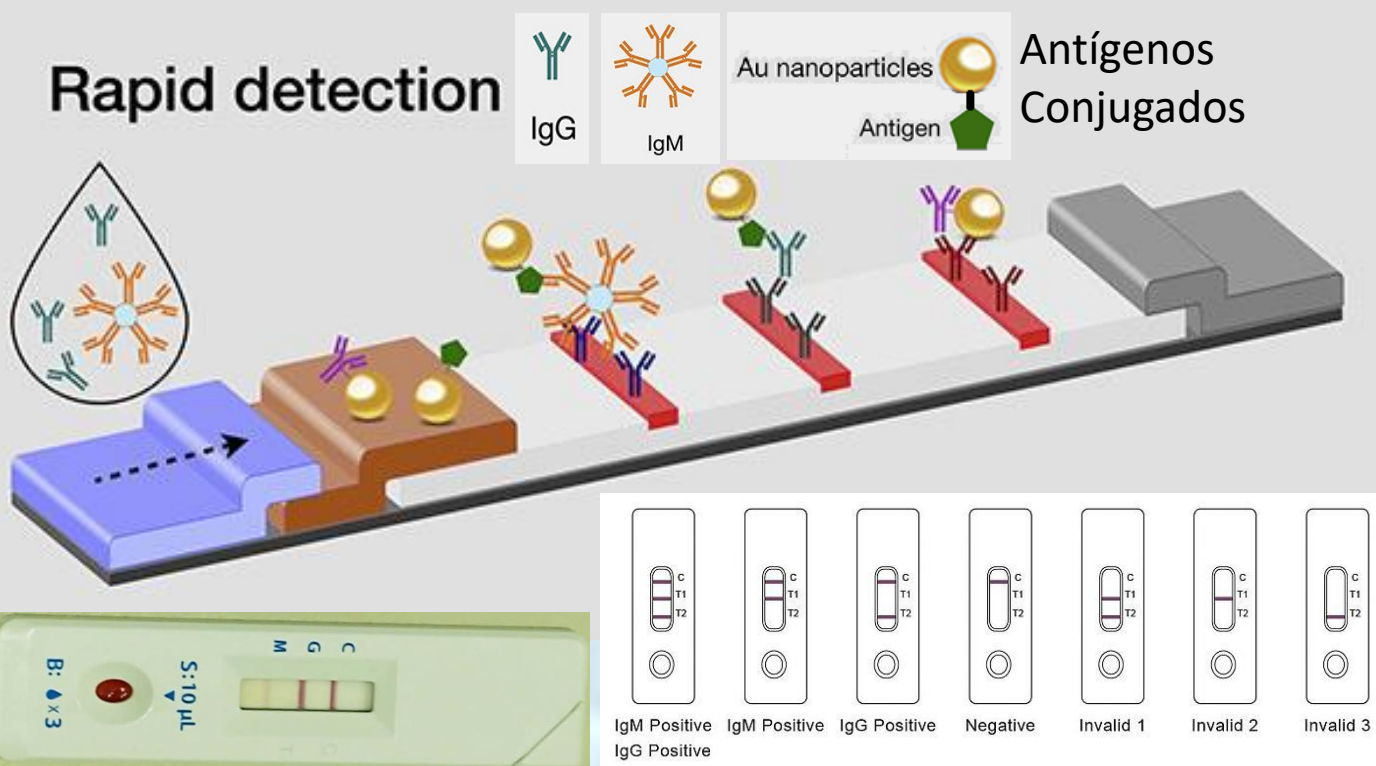
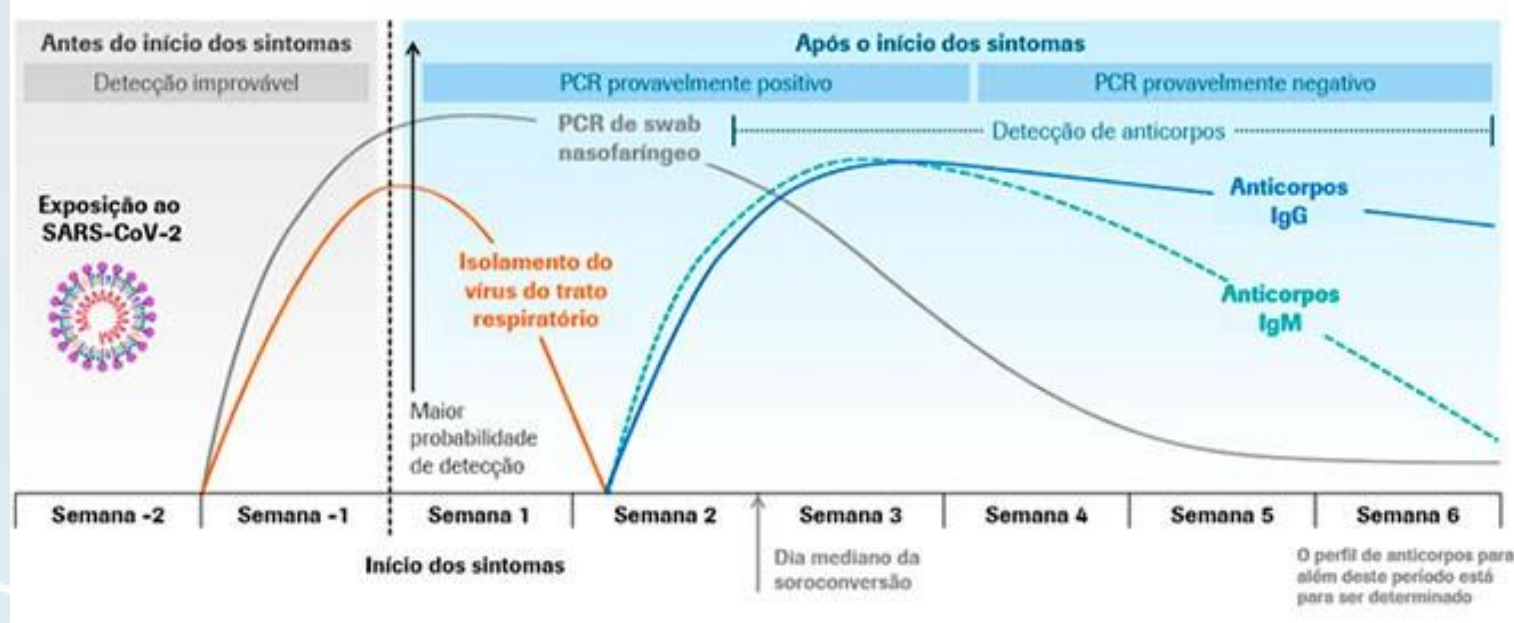
Tabela de vacinação

CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO

Grupo-Alvo	Idade	BCG	Hepatite B	Penta	VIP/VOP	Pneumocócica 10V	Rotavírus Humano	Meningocócica C	Febre Amarela	Hepatite A	Tríplice Viral	Tetra Viral	HPV	Dupla Adulto	dTpa
Crianças	Ao nascer	Dose única	Dose ao nascer												
	2 meses			1ª dose	1ª dose (com VIP)	1ª dose	1ª dose								
	3 meses							1ª dose							
	4 meses			2ª dose	2ª dose (com VIP)	2ª dose	2ª dose								
	5 meses							2ª dose							
	6 meses			3ª dose	3ª dose (com VOP)	3ª dose									
	9 meses								Dose inicial						
	12 meses					Reforço				Uma dose	1ª dose				
	15 meses			1º reforço (com DTP)	Reforço (com VOP)			Reforço				1 dose			
	4 anos			2º reforço (com DTP)	Reforço (com VOP)										
Adolescente	10 a 19 anos		3 doses (a depender da situação vacinal anterior)						Dose a cada 10 anos		2 doses		3 doses (11 a 13 anos)	Reforço a cada 10 anos	
Adulto	20 a 59 anos		3 doses (a depender da situação vacinal anterior)						Dose a cada 10 anos		1 dose (até 49 anos)			Reforço a cada 10 anos	
Idoso	60 anos ou mais		3 doses (a depender da situação vacinal anterior)						Dose a cada 10 anos					Reforço a cada 10 anos	
Gestante			3 doses (a depender da situação vacinal anterior)											3 doses	Uma dose a partir da 27ª semana de gestação

Análise diagnóstica

- Pesquisa por anticorpo
 - Teste rápido
- Pesquisa por vírus
 - RT-PCR



Doenças virais associadas a Pele

• Carapora (Varicela-Herpes zoster)



- Vírus Varicela Zoster
- DNA fd envelopado
- **Erupções cutâneas**
- Pode ficar **latente** no nervo da pele e reaparecer no adulto (**Cobreiro**)
- Transmissão pelo ar
- **Tetraviral** (2ª dose da trípliceviral)

• Sarampo



- Vírus *Morbillivirus*
- RNA (-) envelopado
- Inicia como resfriado
- **Erupções cutâneas**
- 0,1% encefalite
- Transmissão pelo ar
- **Tríplice viral**

• Rubéola



- Vírus Rubivirus
- RNA (+) envelopado
- Inicia com febre
- **manchas na pele**
- **Rubéola congênita** (má formação fetal)
- Transmissão pelo ar
- **Tríplice viral**

• Herpes simples labial



- *Herpes simplex* tipo 1 (HSV-1)
- DNAfd envelopado
- **Lesão labial**
- **Vírus latente** no nervo trigêmeo
- Baixa imunidade reativa vírus
- Sem vacina, sem cura
- Pomada com inibidores de síntese viral

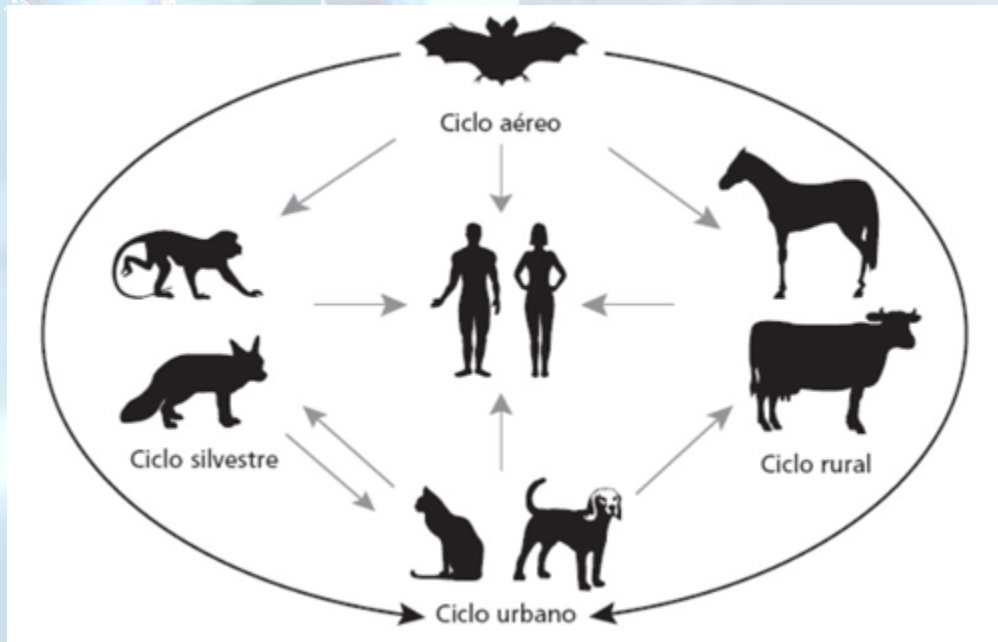
• Varíola



- *Orthopoxvirus variolae*
- DNAfd envelopado
- Inicia com febre
- **pústulas na pele que geram lesões desfigurantes**
- Transmissão pelo ar
- **Vacina antivariólica erradicou a doença**

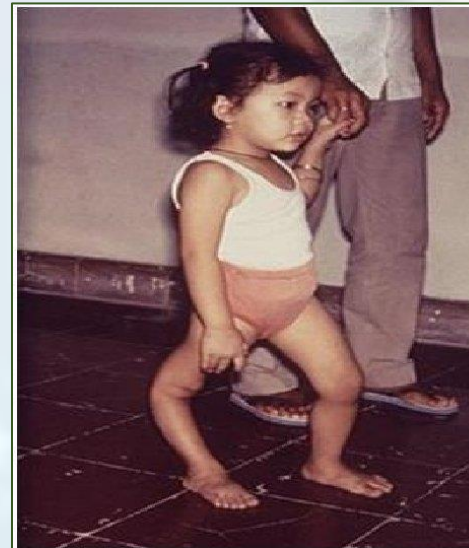
Doenças virais associadas a Sistema Nervoso

- Raiva - Hidrofobia



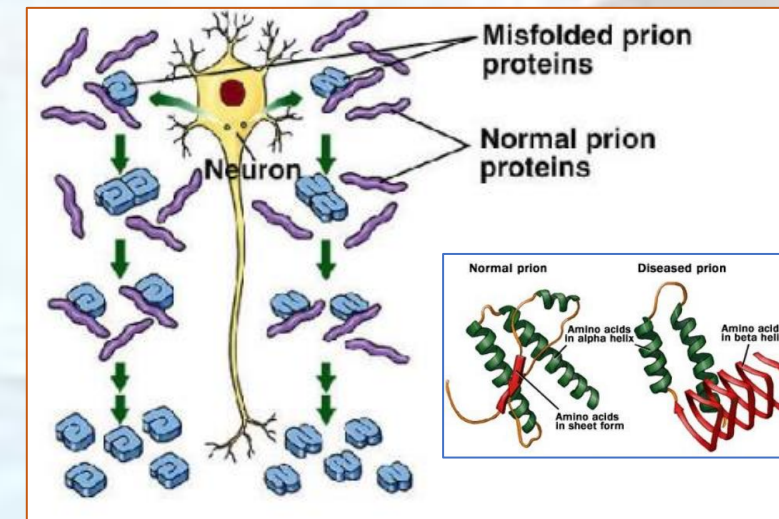
- Vírus *Lyssavirus*
- RNA (-) envelopado
- Contamina células musculares, conjuntivas e nervosas (espasmos com águia)
- Transmissão pela **saliva, mordida**
- **Soro com anticorpos antivirais**

- Poliomielite



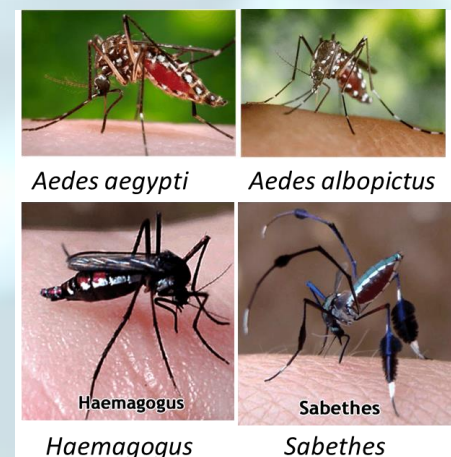
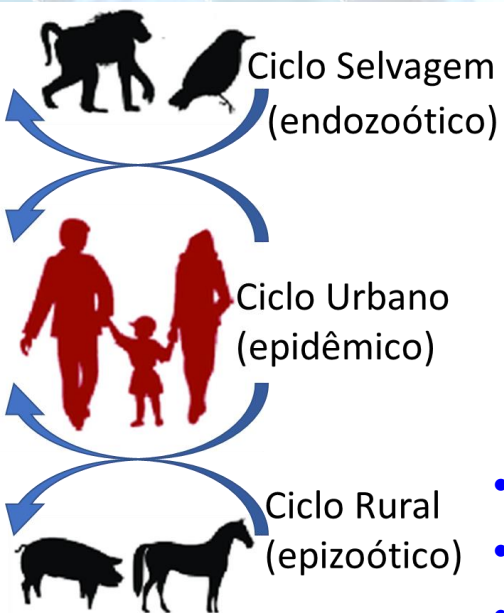
- Vírus *Enterovirus*
- RNA (+) não envelopado
- Inicia sistema digestório
- **Paralisia** neurônios motores e **atrofia muscular**
- Transmissão por alimentos
- Vacina Oral/Injetável para Poliomielite (VOP/VIP) - Sabin

- Creutzfeldt-Jacob – Humana (Vaca louca-Encefalite Espongiforme)



- **Príon**
- Proteína infectante
- Proteína mutante altera proteína normal em cópia
- Transmissão por alimentação

Doenças virais associadas ao Sistema Cardiovascular e linfático



• Dengue



- **Vírus *Flavivirus***
- RNA (+) envelopado
- Ataca células dos vasos
- Dengue **clássica** – febre, dor, fadiga, vermelhidão
- Dengue **hemorrágica** – baixa de plaquetas
- **Aspirina** (Ácido Acetilsalicílico - anti-inflamatório) aumenta hemorragia
- **5 Sorotipos** (DEN 1-5)

• Zika



- **Vírus Zika (ZIKV)**
- RNA (+) envelopado
- Febre baixa, dores
- Manchas na pele
- **Microcefalia** (má formação fetal)

• Febre amarela

- **Vírus *Flavivirus***
- RNA (+) envelopado
- Infecta vários órgãos, no fígado bilirrubina liberado no sangue (**icterícia**)
- Vacina



• Chikungunya

- **Vírus Chikungunya — CHIKV**
- RNA (+) envelopado
- **Dores articulares**



• Ebola



- ***Ebolavirus***
- RNA (–) envelopado
- **Febre hemorrágica**
- Vacina desde 2020

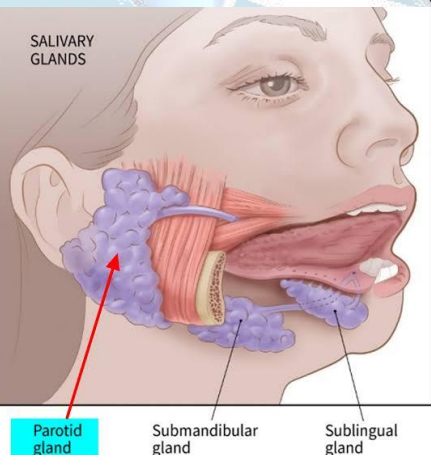
• Mononucleose



- **Epstein-Barr**
- DNAfd envelopado
- Febre baixa, dor de garganta, linfonodos inchados
- **Doença do beijo**
- Bebês tratados com leite materno

Doenças virais associadas ao Sistema Digestório

• Caxumba (Parotidite)



- *Paramyxovirus*
- RNA (-) envelopado
- **Parótidas**
- **Pode descer para testículo e ovário**
- Transmissão: saliva
- Vacina **Tríplice viral**

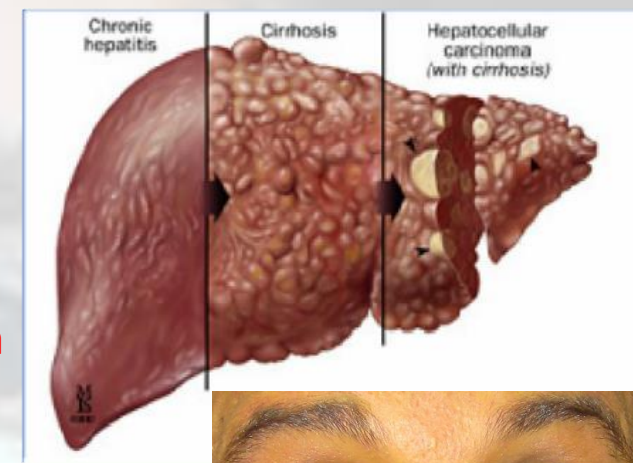
• Gastreenterite Rotaviral



- *Rotavirus*
- RNAfd 11 moléculas, não envelopado
- **Diarreia e desidratação**
- Transmissão: alimentos
- Sem tratamento
- Com vacina (não todos)

• Hepatites

- Inflamação no fígado
- Viral e não viral (Medicamentos {drogas}, autoimune, genética)
- Complicações – **Cirrose - Icterícia**
- **Transmissão vertical** nas virais



- Hepatites A e E

- *Hepatitis A (HAV), E (HEV)*
- RNA (+) não envelopados
- Inicia no intestino até fígado
- **Doença aguda** (Não crônica)
- Transmissão: ingestão, **formiga**
- Vacina

- Hepatite B

- *Hepadnavirus*
- DNAfd envelopados (DNA>RNA>tr>DNA)
- Inicia febre baixa e dores até fígado
- Causam doença crônica
- Transmissão: DST, sangue (**teste transfusional**), vertical
- Vacina

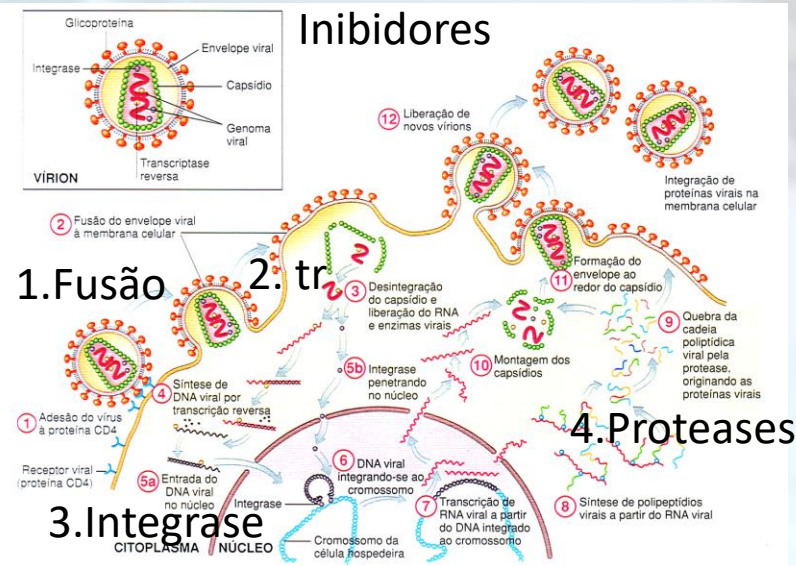
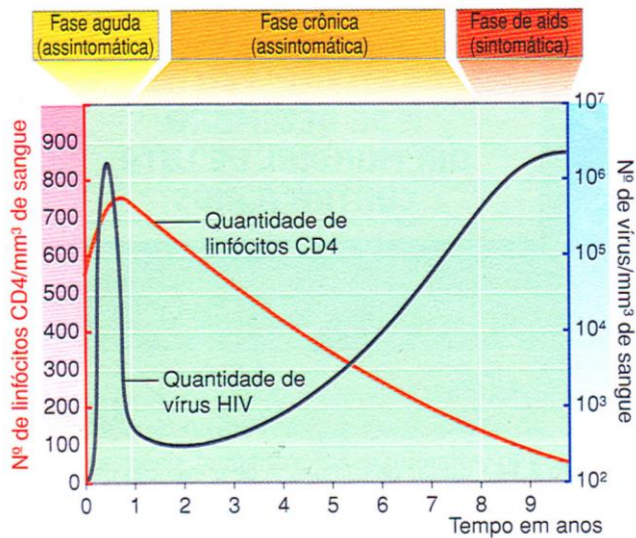
- Hepatite C

- *Hepatitis C (HCV)*
- RNA (+) envelopados
- Inicia náuseas dores até fígado
- Causam doença crônica
- Transmissão: DST, sangue (**teste transfusional**), vertical
- **Não tem vacina**. Controle por antivirais

- Hepatite D

- *Hepatitis D - Delta (HDV)*
- RNA sem capsídeo = **Virusoide**
- **Vírus auxiliar Hepatite B**
- Mesma sintomatologia e profilaxia que hepatite B

Doenças virais associadas ao Sistema Genital



• HPV – Condiloma acuminado – Crista de Galo



- *Papillomavirus*
- DNAfd não envelopado
- Lesões papilares (**Verrugas**)
- Promove câncer de colo de útero
- Transmissão: DST, **camisinha não resolve**, vertical pelo parto
- Papanicolau para acompanhar
- **Vacinação 9 a 14 anos**

• HIV (AIDS - SIDA)

- Síndrome da Imuno Deficiência Adquirida (SIDA)
- *Retroviridae* – RNA - Retrovírus (tr)
- Linfócitos TCD4
- Infecções oportunistas
- Transmissão: DST, sangue (**teste transfusional**), vertical
- Sem vacina – com Coquetel

• HTLV

- Vírus linfotrópico da célula humana
- *Retroviridae* – RNA - Retrovírus (tr)
- Todos os linfócitos
- Desenvolve leucemia
- Transmissão: DST, sangue (**teste transfusional**), vertical
- Sem vacina

• Herpes simples genital

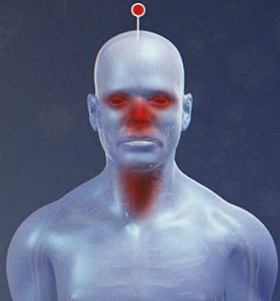


- *Herpes simplex* tipo 2 (HSV-2)
- DNAfd envelopado
- Bolhas em cacho de uva
- Vírus latente no gânglio sacral
- Baixa imunidade reativa vírus
- Transmissão: Camisinha não resolve, vertical pelo parto
- Pomada com inibidores de síntese viral, sem vacina ou cura

Doenças virais associadas ao Sistema Respiratório

Rinite

Vírus / infecciosa / crônica / alérgica



Sinusite

Vírus / infecciosa / crônica / alérgica



Resfriado

Rinovírus



Gripe

Influenza



Covid-19

Sars-Cov-2



Síndrome Respiratória Aguda Grave

• Vírus *Coronavirus*

• RNA (+) envelopado

• Morte do epitélio respiratório.

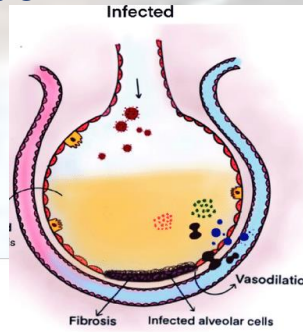
• Transmissão ao ar

• Vacinação

Fibrose

Edema

Embolia



Resfriado

• Vírus *Rhinovirus*

• RNA (+) não envelopado

• Infecção na mucosa nasal

• Sintomas leves

• Transmissão pelo ar

• Sem vacina

Gripe

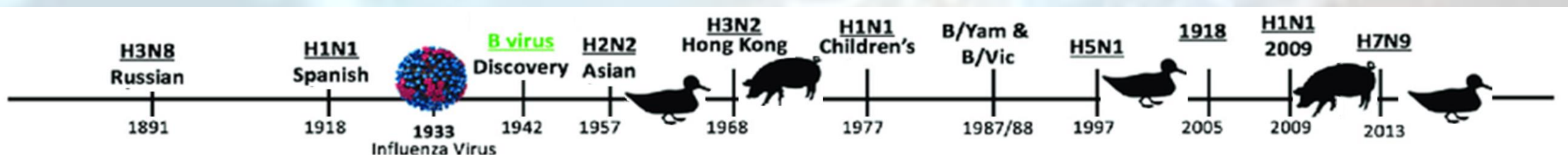
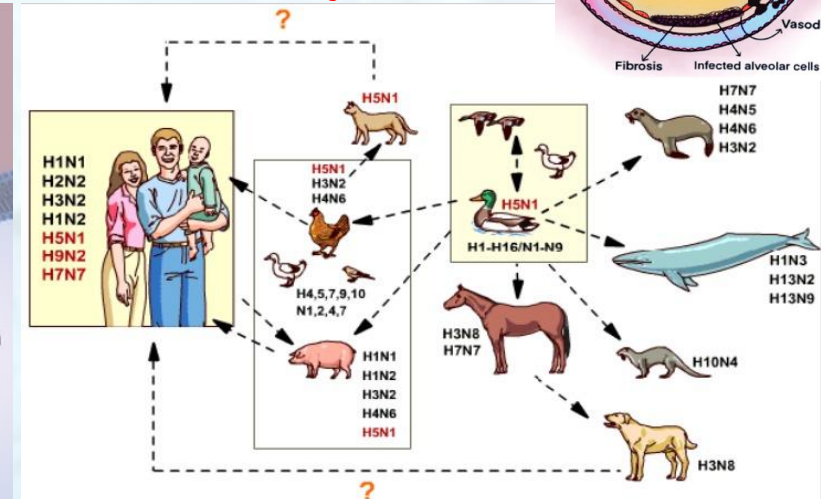
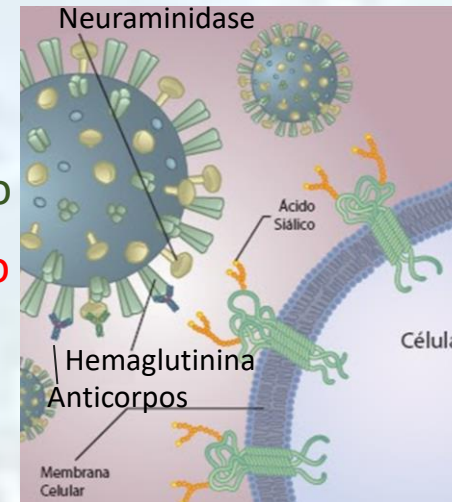
• Vírus *Influenzavirus*

• RNA (-) 8 moléculas envelopado

• Infecção no epitélio respiratório

• Transmissão pelo ar

• Vacinação, especialmente idosos - anual





Obrigado!!