

# Doenças Virais



# Gripe

---



- ❖ Vírus do gênero *Influenzavirus*.
- ❖ Possui envelope **lipoprotéico**, que contém oito moléculas de RNA diferentes, envoltas por proteínas do capsídeo.

# Gripe

---



- ❖ Dois tipos de proteínas que caracterizam o vírus: a **hemaglutinina**, conhecida como H, e a **neuroaminidase**, conhecida como N.
- ❖ Classificação baseada nas proteínas H e N que possuem. (H<sub>0</sub>, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>....; N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>)

# Sintomas

---



- ❖ Calafrios, febre, dor de cabeça e dores musculares generalizadas;
- ❖ Idosos, crianças e debilitados, podem desenvolver pneumonia viral ou bacteriana.

# Sintomas

---

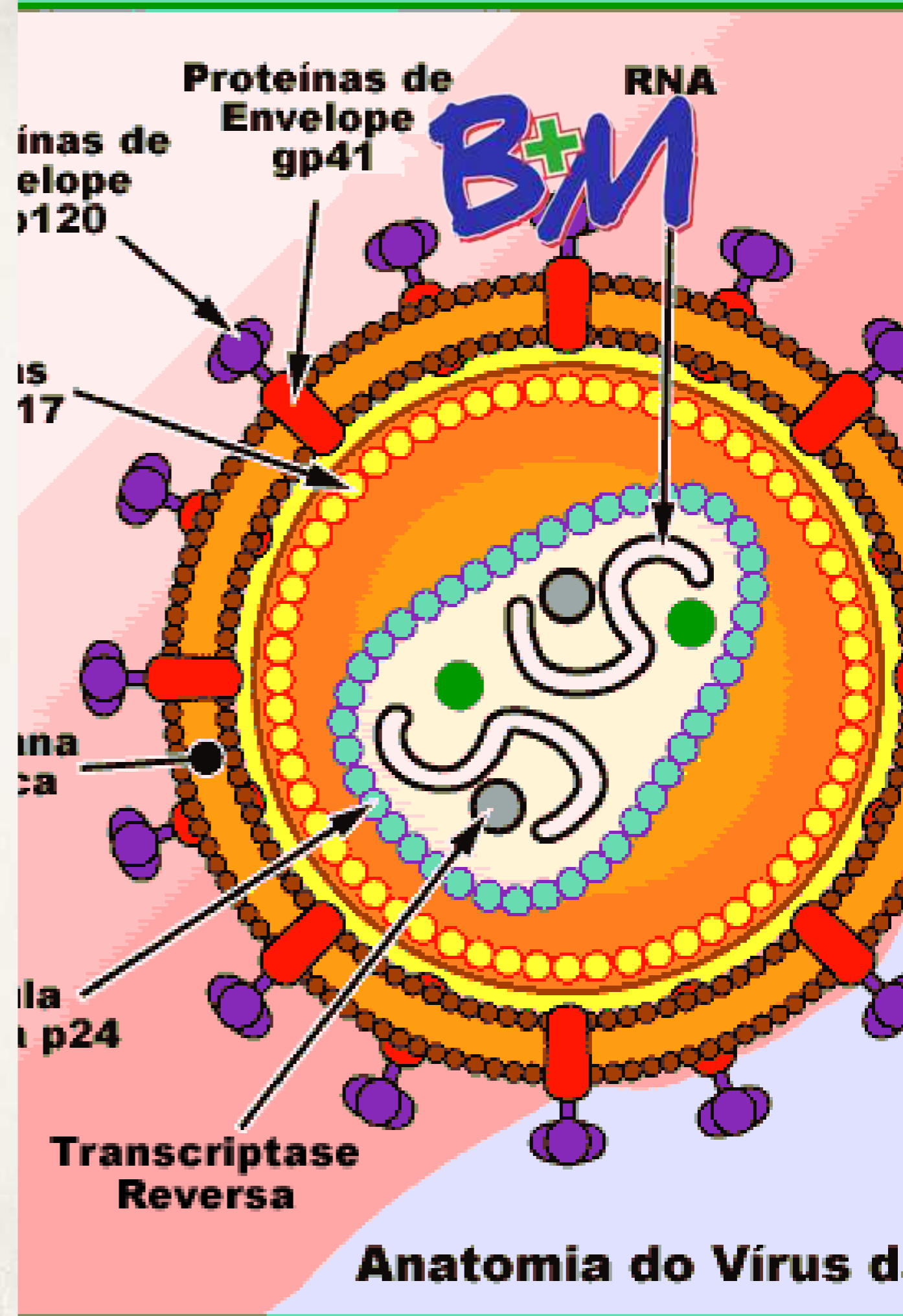


- ❖ Contaminação por meio perdigotos (gotículas de saliva) que penetram nas vias respiratórias.
- ❖ A vacinação dos idosos reduz significativamente a taxa de mortes.

# AIDS

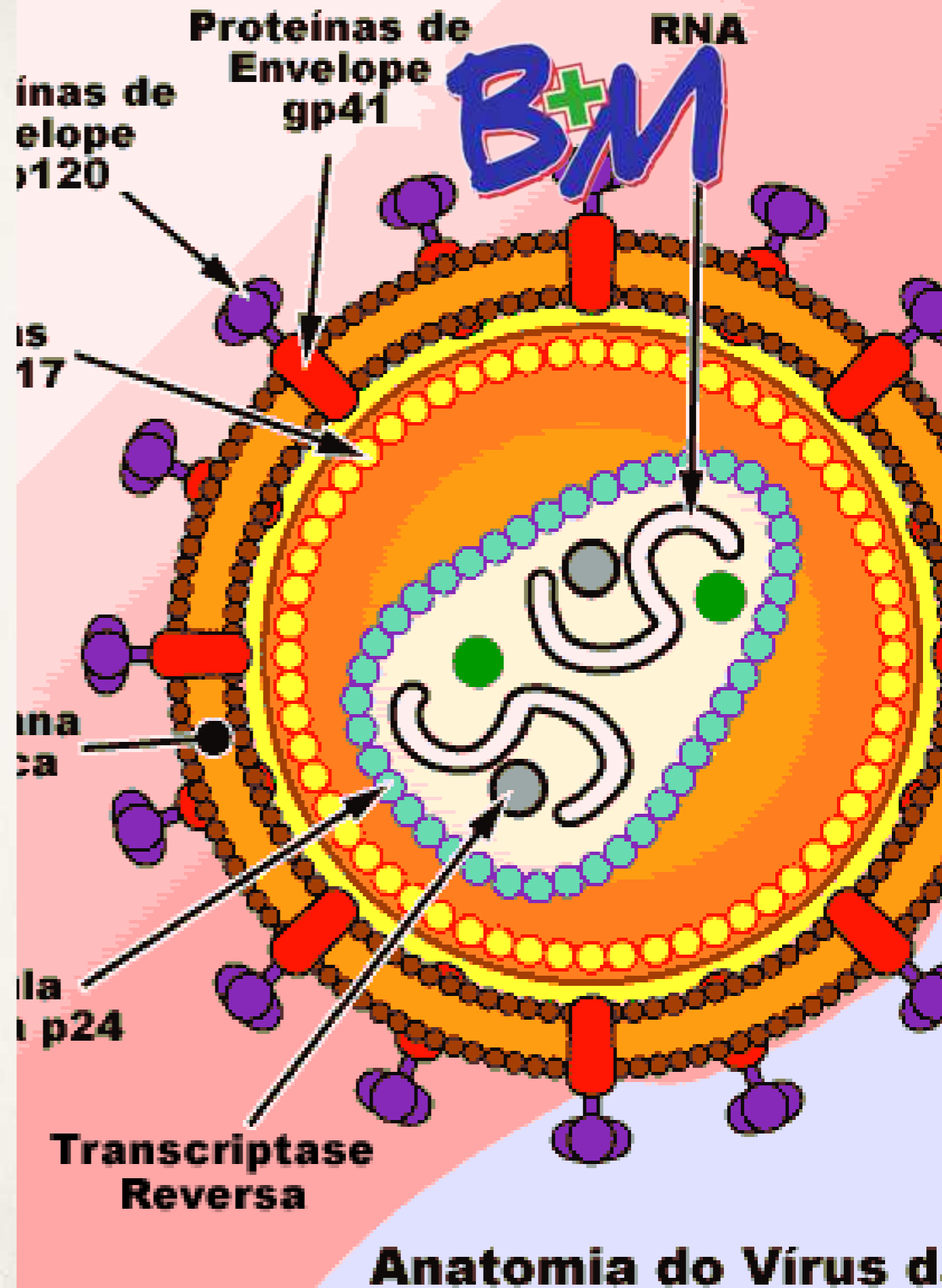
---

- ❖ Síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA)
- ❖ Vírus HIV (retrovírus – transcriptase reversa).

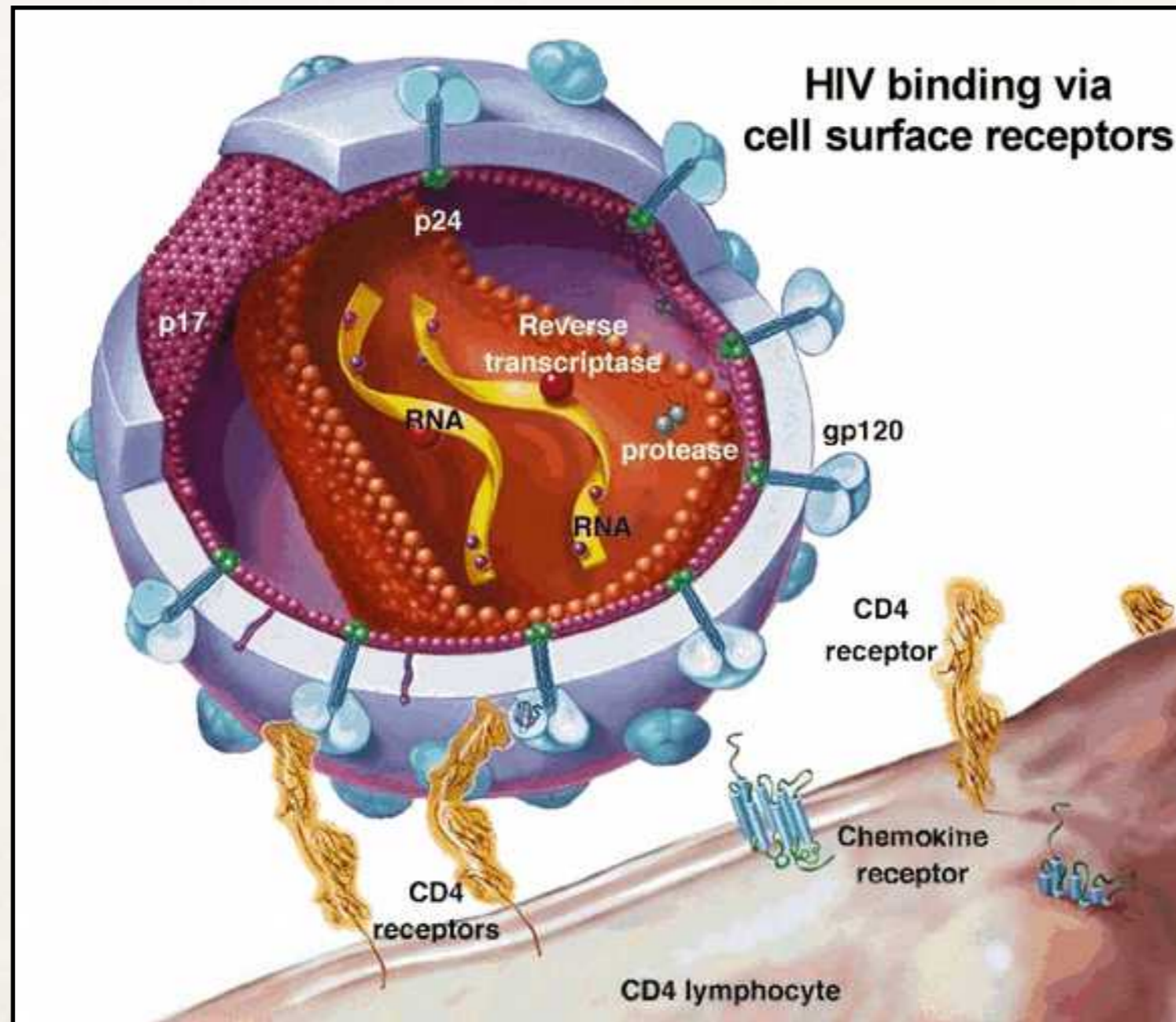


# AIDS

- ❖ Transmitido por relações sexuais, transfusões de sangue e uso compartilhado de seringas.
- ❖ Transmissão da mãe para o bebê (30%). (Vertical)



# Anatomia do HIV





# Sintomas

---



- ❖ A fase inicial é assintomática ou sintomas leves.
- ❖ A fase crônica é a mais longa e pode durar anos. Também é assintomática
- ❖ **AIDS:** tosse e respiração ofegante; dificuldade de engolir; diarreia severa e persistente; febre; perda de visão; náuseas; cólicas abdominais; confusão mental; perda de peso; dores de cabeça fortes e coma.

# Tratamento

---



- ❖ Feito à base de drogas que inibem a transcriptase reversa (AZT).
- ❖ O tratamento prolongado acaba selecionando formas resistentes e os sintomas reaparecem.

# Tratamento

---



- ❖ Coquetel antiviral, combina drogas inibidoras de transcriptase reversa e das proteases.
- ❖ Efeitos colaterais: anemia, inflamações do pâncreas e dolorosas lesões nos nervos, náuseas, diarreias e complicações gastrointestinais.

# Caxumba

---



- ❖ Vírus envelopado de **RNA**.
- ❖ Infecta as glândulas salivares parótidas, causando inchaço, febre e dor ao engolir.
- ❖ Homens: 20 a 30% podem apresentar inflamação nos testículos (orquite), que pode provocar esterilidade.

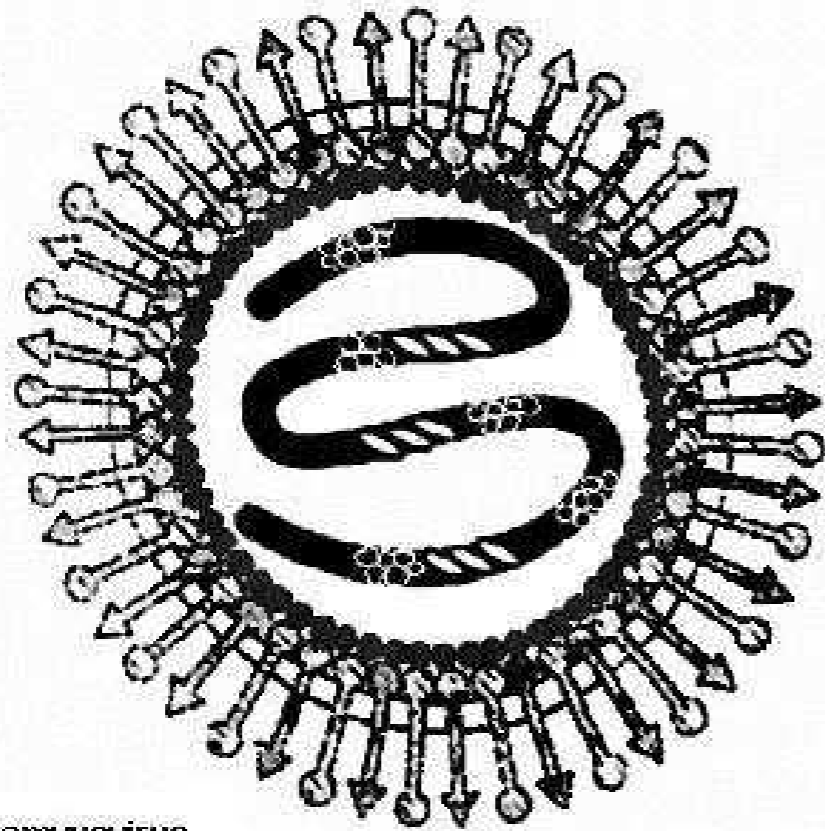
# Caxumba

---



- ❖ Transmissão por perdigotos;
- ❖ A imunização é feita na infância, através da tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola).

**B+M**



Paramyxovirus

Diagram of virion section (taken from ICTV guidelines)



# Sarampo

---



- ❖ Vírus envelopado de RNA.
- ❖ Ataca as vias respiratórias; 10 a 12 dias de incubação; sintomas semelhantes a um resfriado comum; erupções na pele, face, tronco e extremidades.

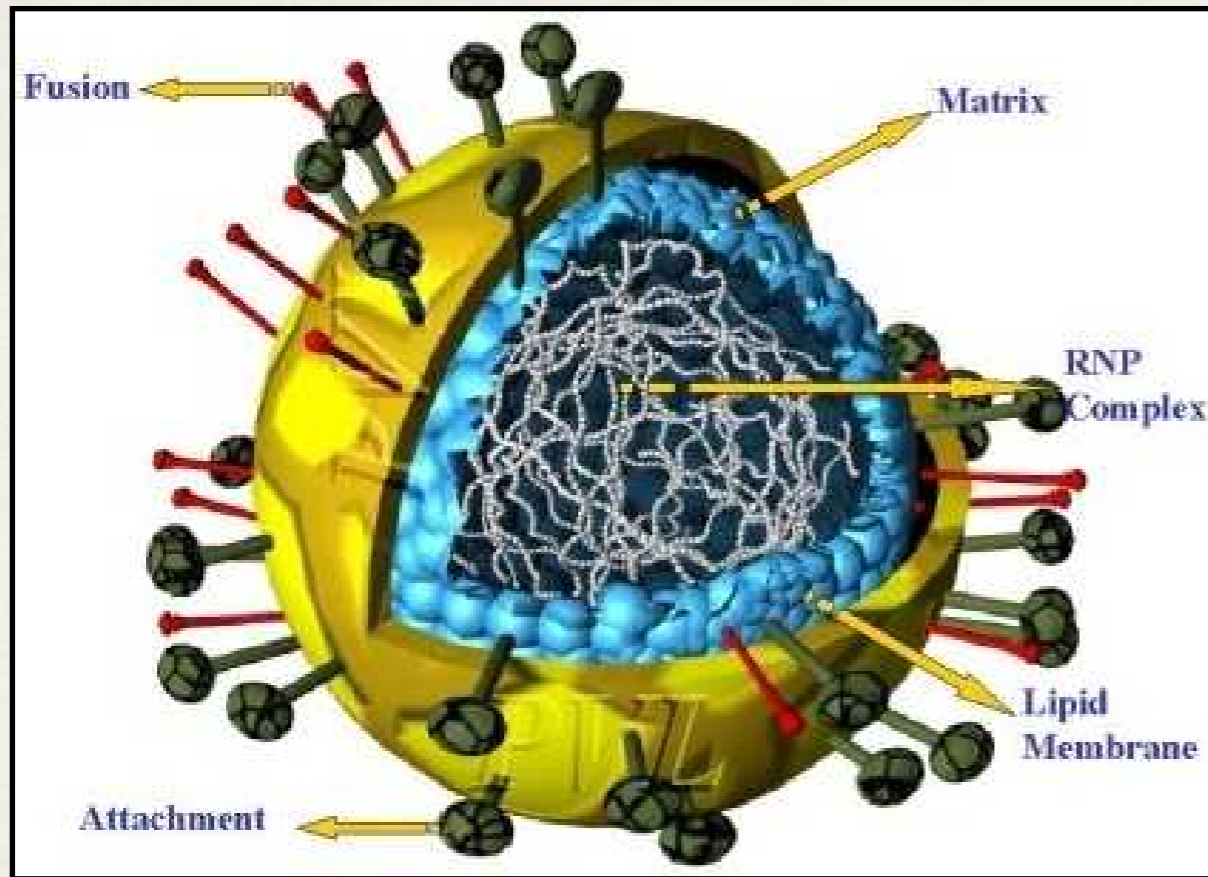
# Sarampo

---



- ❖ Transmissão por perdigotos.
- ❖ Evitar contato com pessoas contaminadas; vacina é a tríplice viral.
- ❖ Não há tratamento.





# Rubéola

---



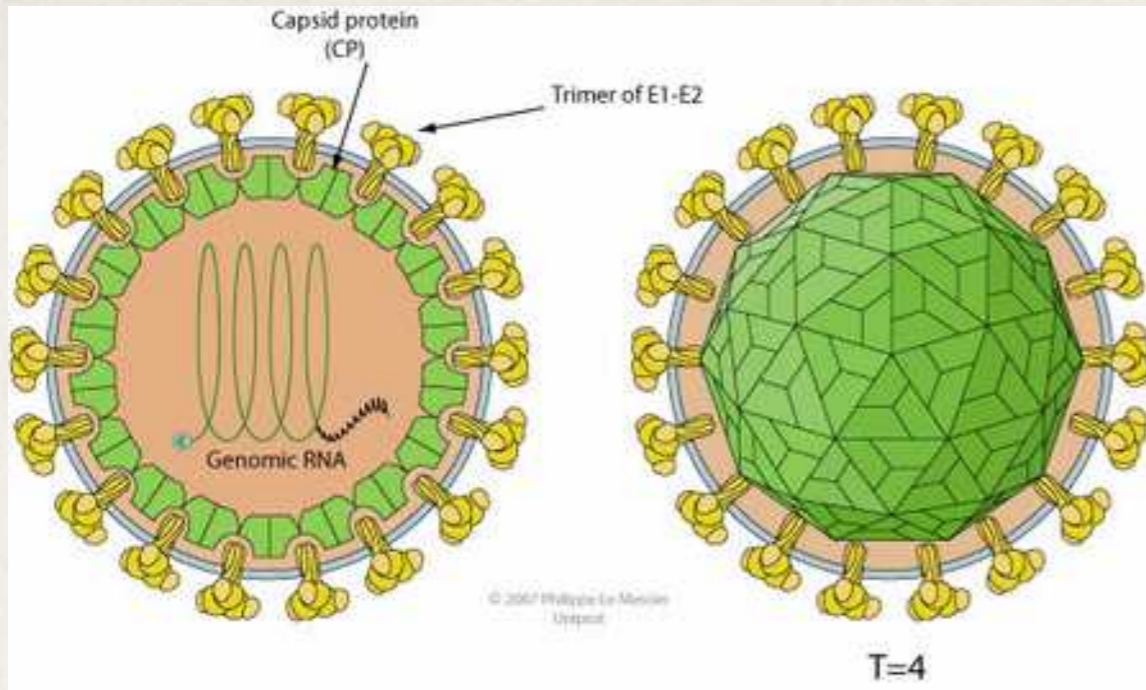
- ❖ Vírus envelopado de **RNA**.
- ❖ Sintomas leves que podem passar despercebidos, como febre branda e pequenas manchas pelo corpo.
- ❖ Em mulheres grávidas, 35% podem desenvolver a síndrome da rubéola, que consiste em más formações no feto e até a morte.

# Rubéola

---



- ❖ É importante detectar a imunidade, principalmente para mulheres que pretendem ter filhos.
- ❖ Transmissão por perdigotos.
- ❖ Não há tratamento; vacina tríplice viral na infância.



**B+M**



# Varíola

---



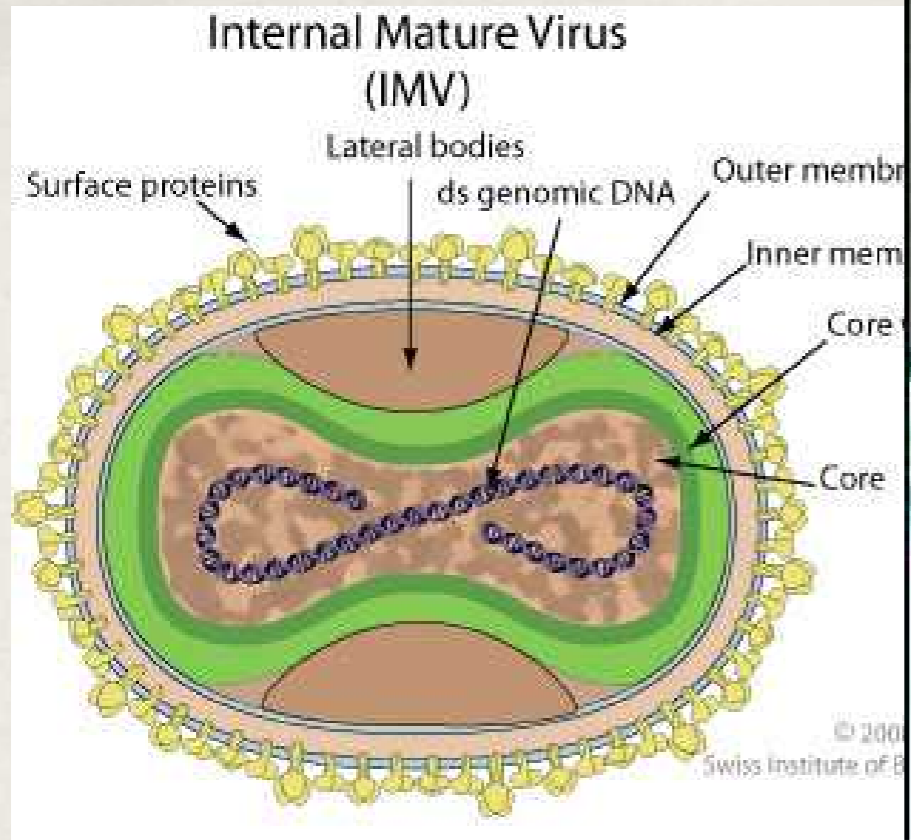
- ❖ Vírus envelopado de **DNA**.
- ❖ Infecta órgãos internos, cai na corrente sanguínea e pode causar feridas na pele, provocando lesões desfigurantes.
- ❖ A taxa de mortalidade é grande.

# Varíola

---



- ❖ Transmissão por perdigotos.
- ❖ Não há tratamento.
- ❖ A vacinação é eficiente e levou a **erradicação** da doença no mundo.



**B+M**



# Raiva - Hidrofobia

---



- ❖ Vírus envelopado de **RNA**.
- ❖ O vírus multiplica-se nas células musculares e tecido conjuntivo, por até meses.
- ❖ Em seguida entra nos nervos periféricos chegando ao SNC, provocando encefalite.
- ❖ Não há como combater o vírus após sua entrada no SNC.



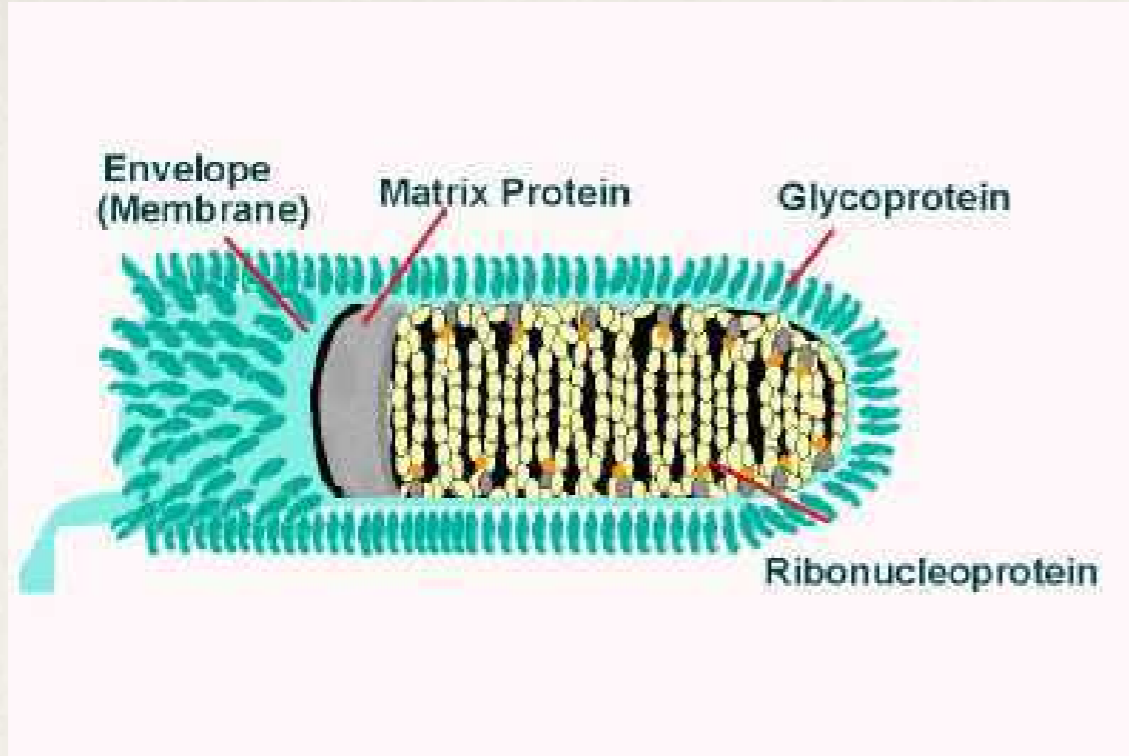
# Raiva - Hidrofobia

---



- ❖ Ocorre espasmos nos músculos da boca e faringe; é sempre fatal em questão de dias.
- ❖ Transmissão é por mordida e contato com ferimentos expostos.
- ❖ O vírus pode ser combatido com soro ou vacinação pós-exposição.

**B+M**



# Febre Amarela

---



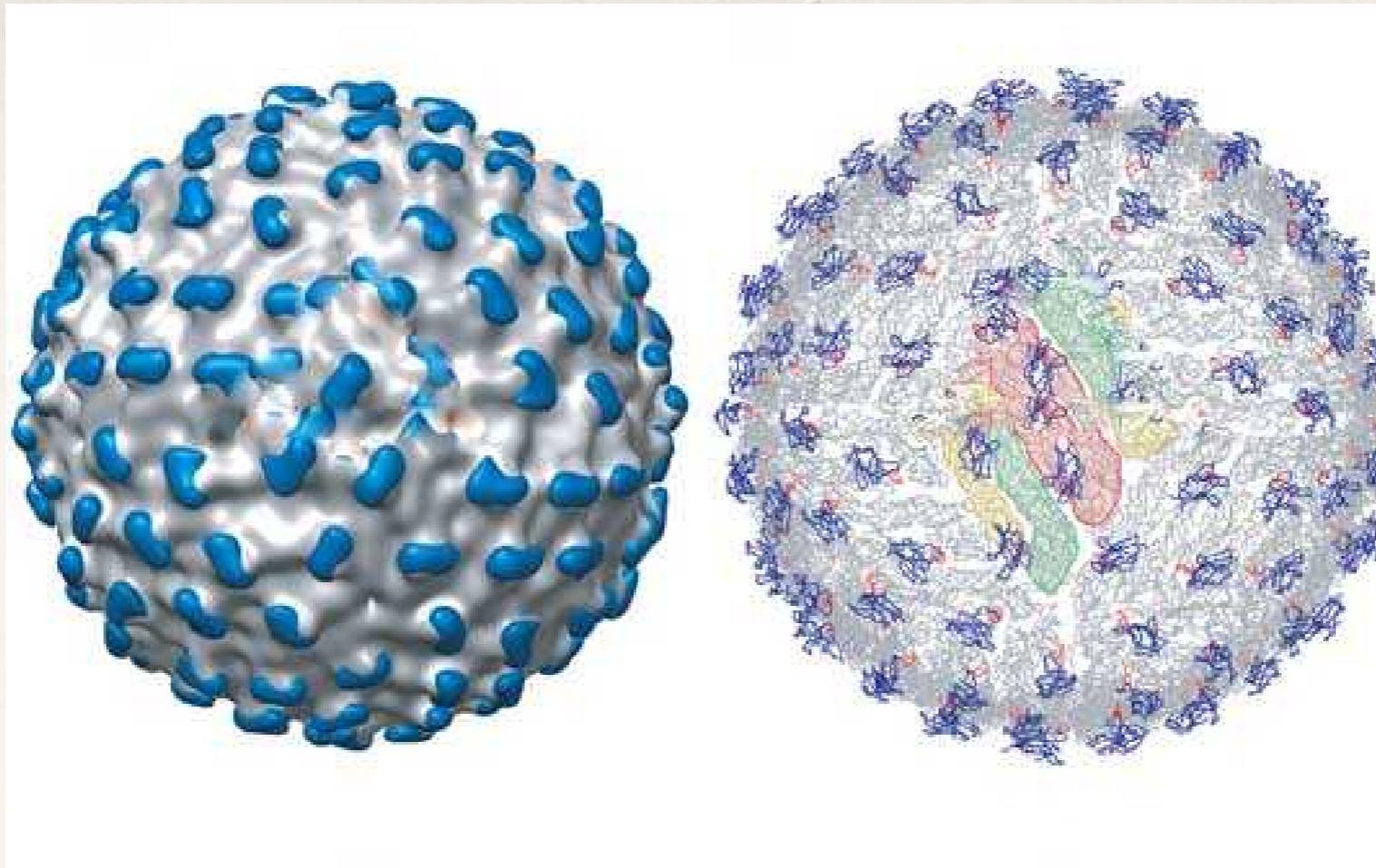
- ❖ Arbovírus envelopado de **RNA**.
- ❖ Infecta células dos linfonodos, fígado, baço, rins e coração.
- ❖ Sintomas: Febre, calafrios, dor de cabeça, dor nas costas, vômito e lesões no fígado que pode provocar icterícia (pele amarelada).

# Febre Amarela

---



- ❖ Transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* na cidade e nas matas pelo *Haemagogus*;
- ❖ Eliminar o foco de reprodução dos mosquitos é a melhor maneira de combate.
- ❖ A vacinação é eficaz.



**B+M**



# Dengue

---



- ❖ Causada pelo *Flavivirus* (arbovírus), envelopado, **RNA**; do mesmo gênero do vírus da febre amarela.
- ❖ Existem quatro variedades de vírus;
- ❖ Conhecida como febre quebra-ossos, causa: febre, dor muscular intensa, dores nas articulações, manchas vermelhas na pele, e pequenas hemorragias.

# Dengue

---



- ❖ Estes sintomas da dengue clássica, regredem de cinco a sete dias.
- ❖ Atuam nos tecidos dos vasos sanguíneos, provocando inflamações.

# Dengue

---



- ❖ Não há tratamento específico;
- ❖ Deve-se hidratar e utilizar antitérmicos que aliviam os sintomas;

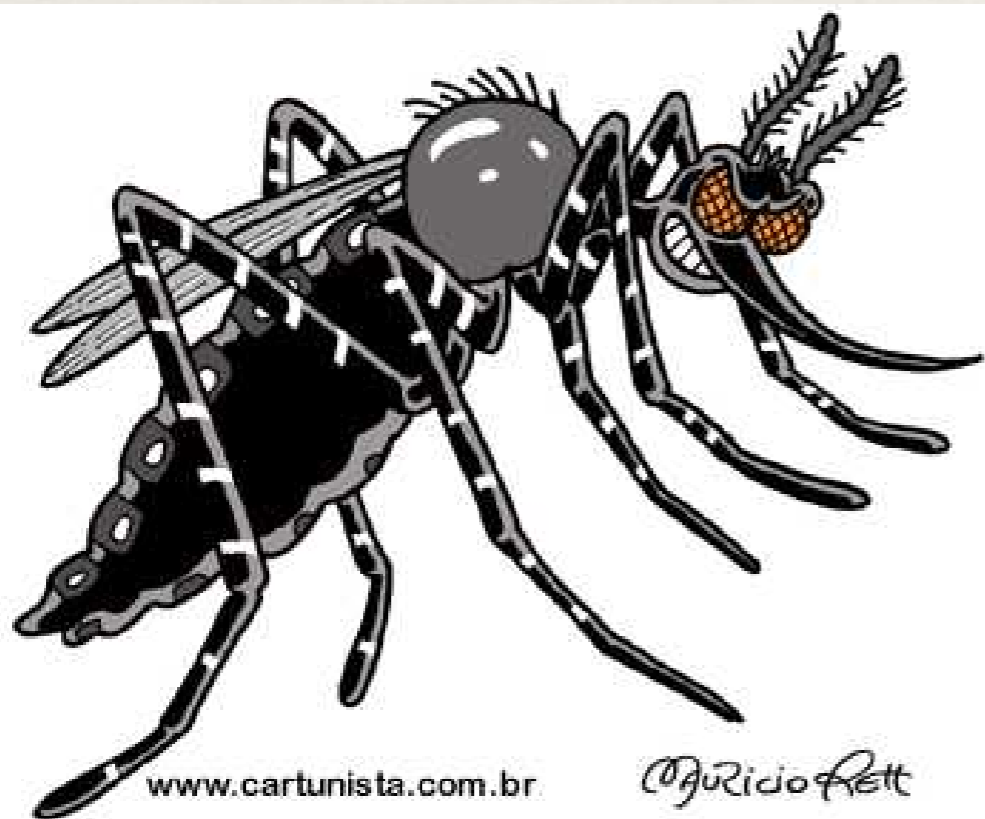


# Dengue

---



- ❖ Evitar ácido acetilsalicílico, como a aspirina, que pode aumentar as hemorragias.
- ❖ Controle através da eliminação dos focos de reprodução do mosquito transmissor.



**DENGUE.  
PROIBIDO  
RETORNAR.**



Elimine água empoeada nos pratos de plantas e pneus velhos. Não deixe latas vazias, garrafas, potes plásticos, tampinhas, lixo e entulho expostos à chuva. Com o esforço de todos, vamos continuar a controlar a dengue.

**Unimed**  **PREFEITURA BH**  
Belo Horizonte  Belo Horizonte

**B+M**

**PODE SER  
DENGUE!**



**DELANO**



**DOR NOS OLHOS**



**DOR DE CABEÇA**



**DOR NO CORPO**



**RESFRIADO**

**PROCURE UM MÉDICO  
OU POSTO DE SAÚDE**



**DENGUE**



**NÃO ESQUEÇA DESTA GUERRA.**

## DENGUE

Febre alta, dor no corpo e atrás dos olhos, fraqueza e vômitos



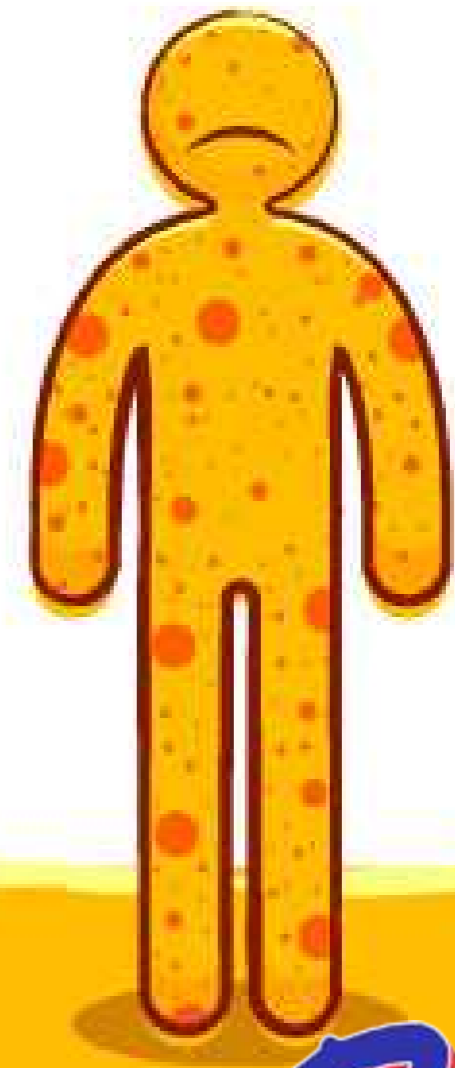
## CHIKUNGUNYA

Dores e inchaços nas articulações dos pés, mãos, tornozelos e pulsos



## ZIKA

Manchas vermelhas na pele, coceira, febre leve, dores musculares ou nas articulações





**PRINCIPAIS SINTOMAS**

	<b>DENGUE</b>	<b>CHIKUNGUNYA</b>	<b>ZIKA</b>
<b>FEBRE</b>	Sempre presente: alta e de início imediato	Quase sempre presente: alta e de início imediato	Pode estar presente: baixa
<b>ARTRALGIA</b> (DORES NAS ARTICULAÇÕES)	Quase sempre presente: dores moderadas	Presente em 90% dos casos: dores intensas	Pode estar presente: dores leves
<b>RASH CUTÂNEO</b> (MANCHAS VERMELHAS NA PELE)	Pode estar presente	Pode estar presente: se manifesta nas primeiras 48 horas (normalmente a partir do 2º dia)	Quase sempre presente: se manifesta nas primeiras 24 horas
<b>PRURIDO</b> (COCEIRA)	Pode estar presente: leve	Presente em 50 a 80% dos casos: leve	Pode estar presente: de leve a intensa
<b>VERMELHIDÃO NOS OLHOS</b>	Não está presente	Pode estar presente	Pode estar presente

# Hepatite A e E

---



- ❖ Causadas pelos virus Hepatitis A (HAV) e Hepatitis E (HEV), não-envelopados, RNA.
- ❖ Multiplicam-se no intestino, e espalham-se por rins, baço e fígado, cuja inflamação caracteriza a doença;
- ❖ Os sintomas passam despercebidos. Em casos graves pode ocorrer, febre, dor de cabeça, indisposição e icterícia.
- ❖ Não causam doenças crônicas no fígado, como as outras hepatites (B, C e D)

# Hepatite A e E

---



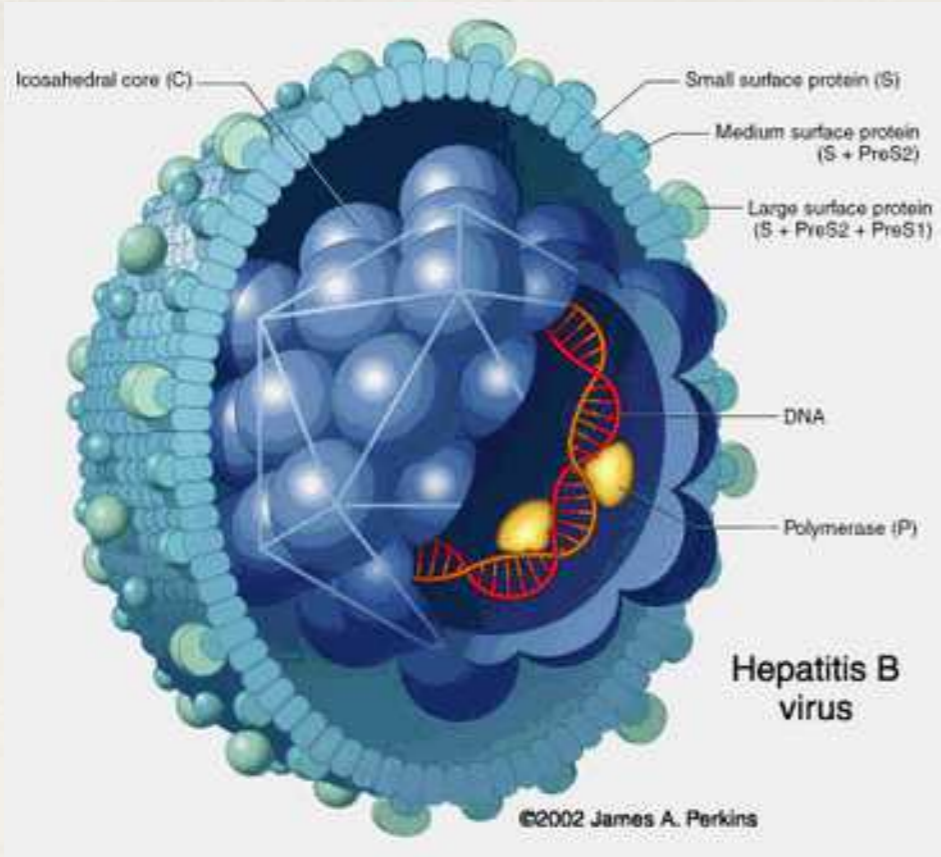
- ❖ Contaminação por ingestão de alimentos e água contaminados com fezes.
- ❖ Não há tratamento;
- ❖ A vacina é indicada para crianças a partir de 1 ano de idade.
- ❖ Deve-se evitar o contato com pessoas doentes, tratar a água consumida e tomar medidas de saneamento básico para evitar a disseminação do vírus.

# Hepatite B

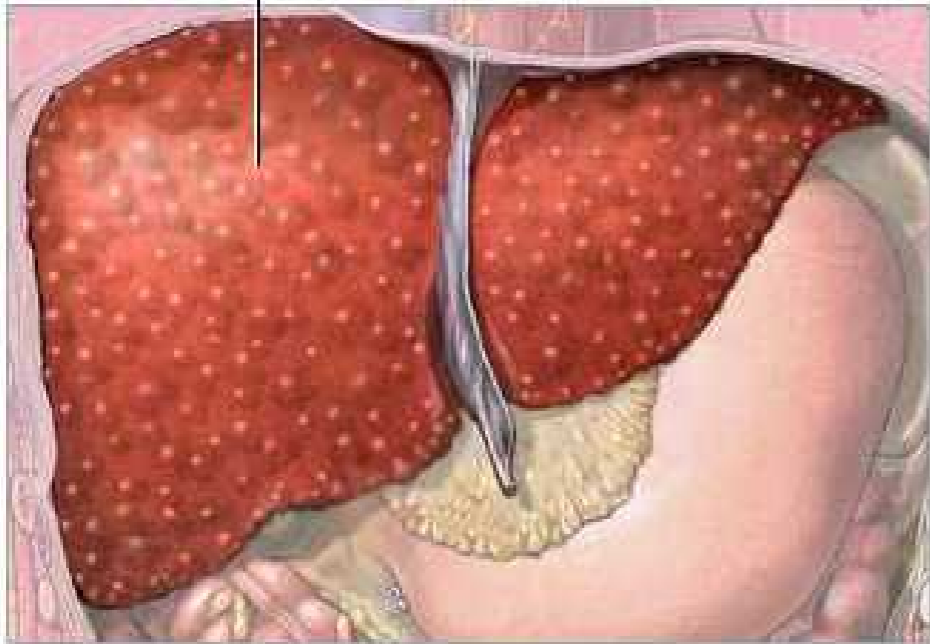
---



- ❖ Vírus HBV, envelopado, **DNA**.
- ❖ Perda de apetite, febre baixa, dores nas articulações; posteriormente icterícia.
- ❖ Pode causar hepatite crônica e câncer no fígado.
- ❖ Transmissão por transfusão de sangue ou contato com fluídos corporais (saliva, sêmen e leite).
- ❖ Vacina é eficiente na prevenção; além de uso da camisinha, não-compartilhamento de lâminas de barbear, escovas, e seringas.



### Cirrose hepática





# Hepatite C

---



- ❖ Vírus HCV, envelopado de RNA.
- ❖ Sintomas leves ou assintomáticos. Mas 50% pode evoluir para hepatite crônica.
- ❖ Transmissão por transfusão sanguínea, relações sexuais e da mãe para o filho, através de hemorragias placentárias.
- ❖ Tratamento com interferon alfa, combinado com um anti-viral ribavirina, mas podem ocorrer recaídas.

**B+M**



**Macroscopia da face anterior do figado  
com hepatite C**

# Vírus



# Introdução

---



- ❖ Vírus – “São genes móveis que se multiplicam usando a maquinaria de síntese das células”.

# Vírus - estrutura

---



- ❖ São seres acelulares;
- ❖ Somente visualizados no microscópio eletrônico (200nm = 1mm / 5.000)
- ❖ Ametabólicos;
- ❖ Formados por ácidos nucleicos (DNA, RNA), protegido por um capsídeo de proteínas.

# Vírus - estrutura

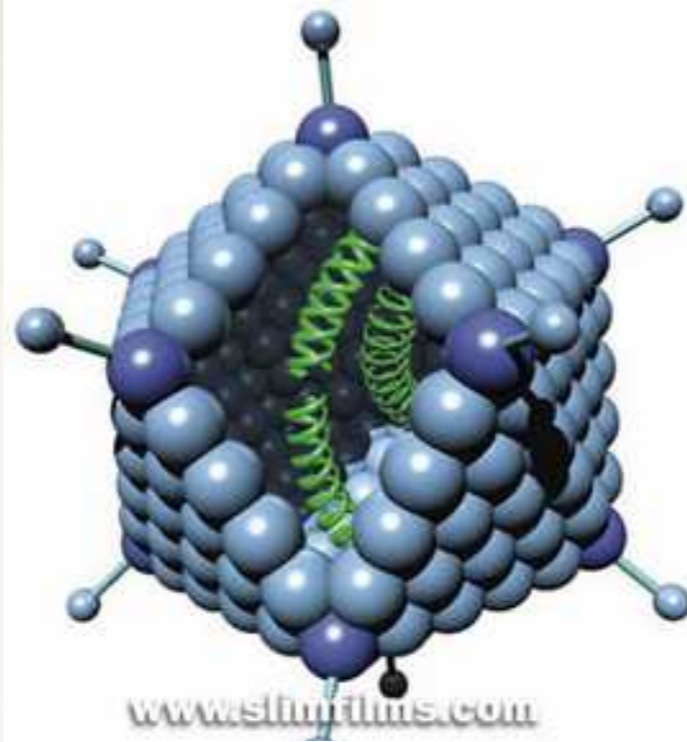
---



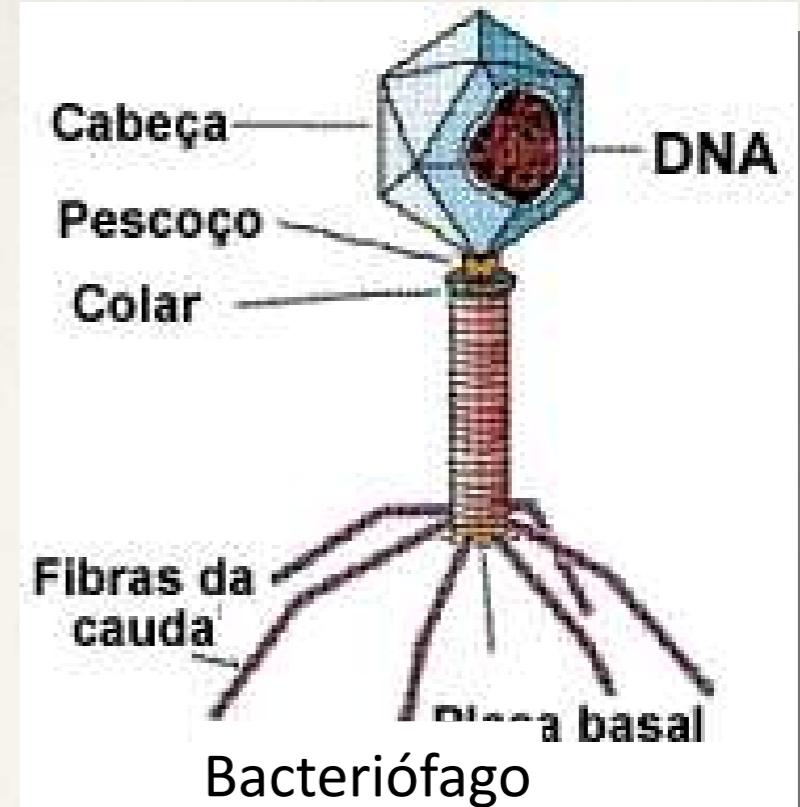
- ❖ São parasitas intracelulares obrigatórios.
- ❖ Envoltório lipoprotéico formado pela membrana plasmática da célula hospedeira.
- ❖ Reprodução por montagem;
- ❖ Apresentam hereditariedade e mutações;



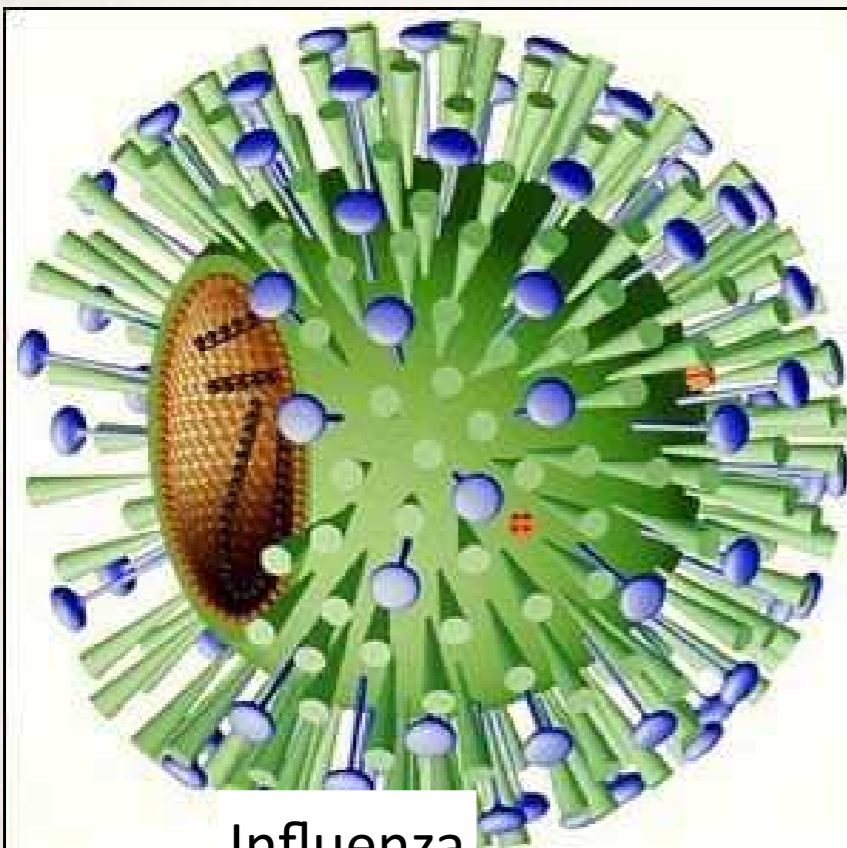
Vírus do mosaico



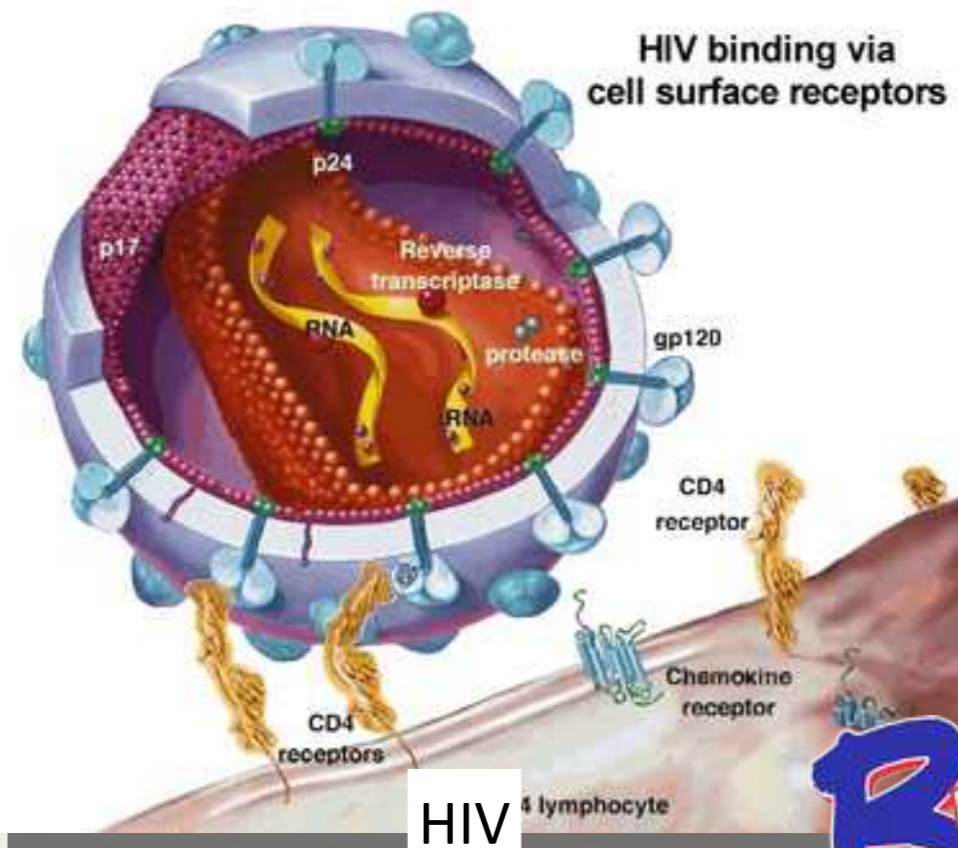
Adenovírus



Bacteriófago



Influenza



HIV

B+M

# Tipos de ácidos nucleicos

---



- ❖ **Vírus de DNA** —> O DNA é o seu material genético principal. Pode ser de fita dupla, simples e pode ainda conter DNA e RNA, como o citomegalovírus.
- ❖ **Vírus de RNA** —> vírus da rubéola, dengue e gripe.
- ❖ **Retrovírus** —> Possui RNA e a enzima transcriptase reversa, que sintetiza DNA. Vírus HIV



# Entrada do vírus

---



- ❖ O vírus pode entrar na célula de três maneiras:
- ❖ **Injeção de DNA** —> ocorre com os bacteriófagos, que injetam apenas o DNA.
- ❖ **Fusão do envelope viral** —> ocorre com o HIV, que funde seu envoltório com a membrana da células.

# Entrada do vírus

---



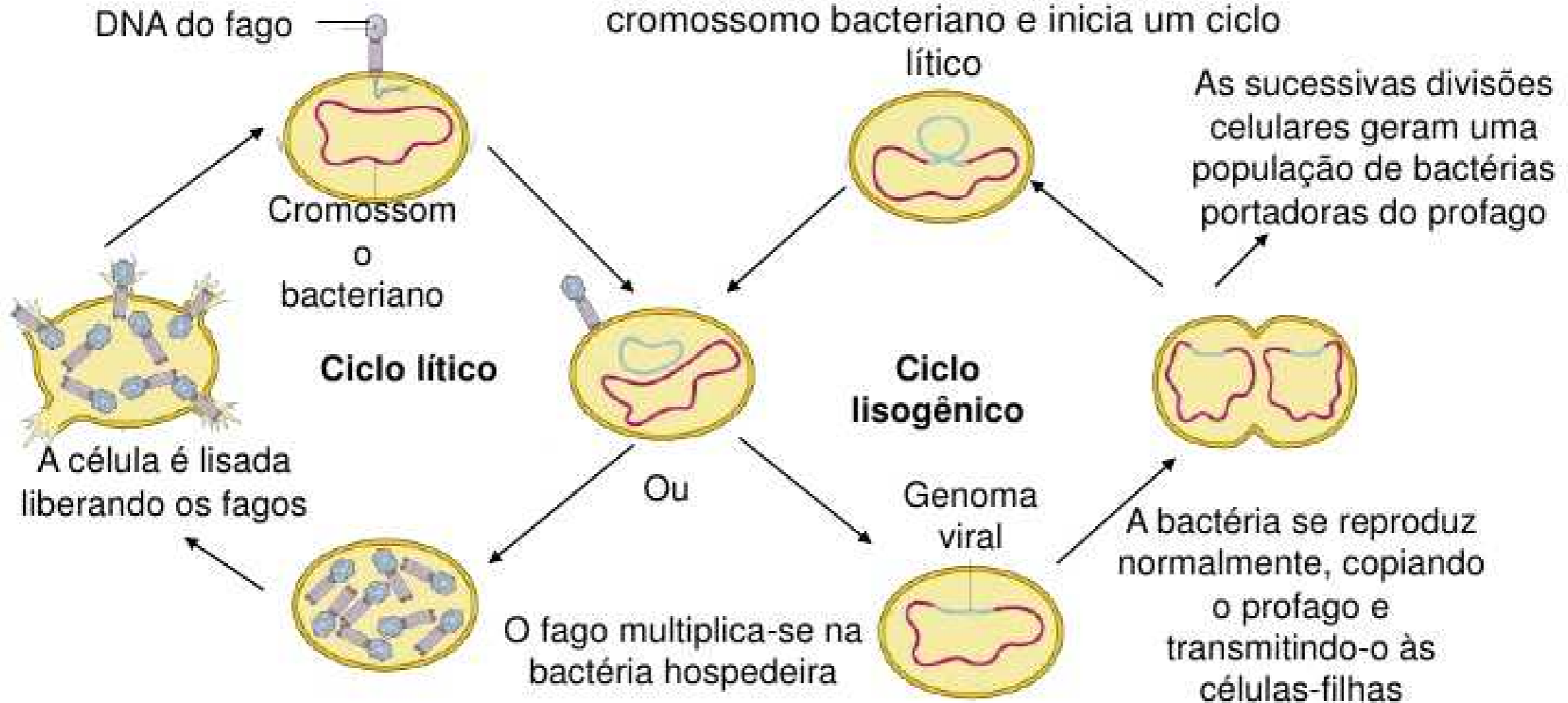
- ❖ **Endocitose** —> a célula engloba o vírus por pseudópodes.

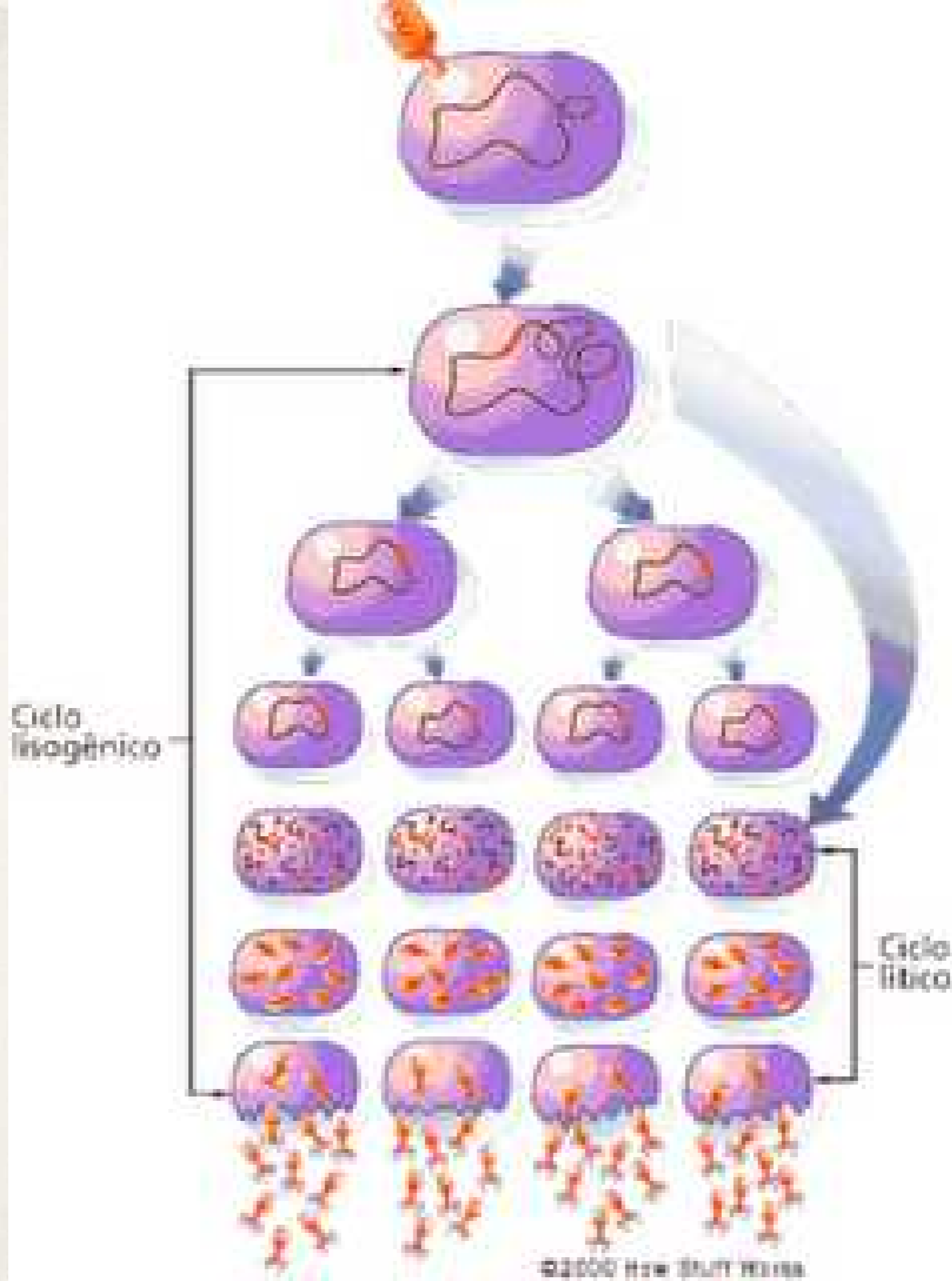
# Reprodução



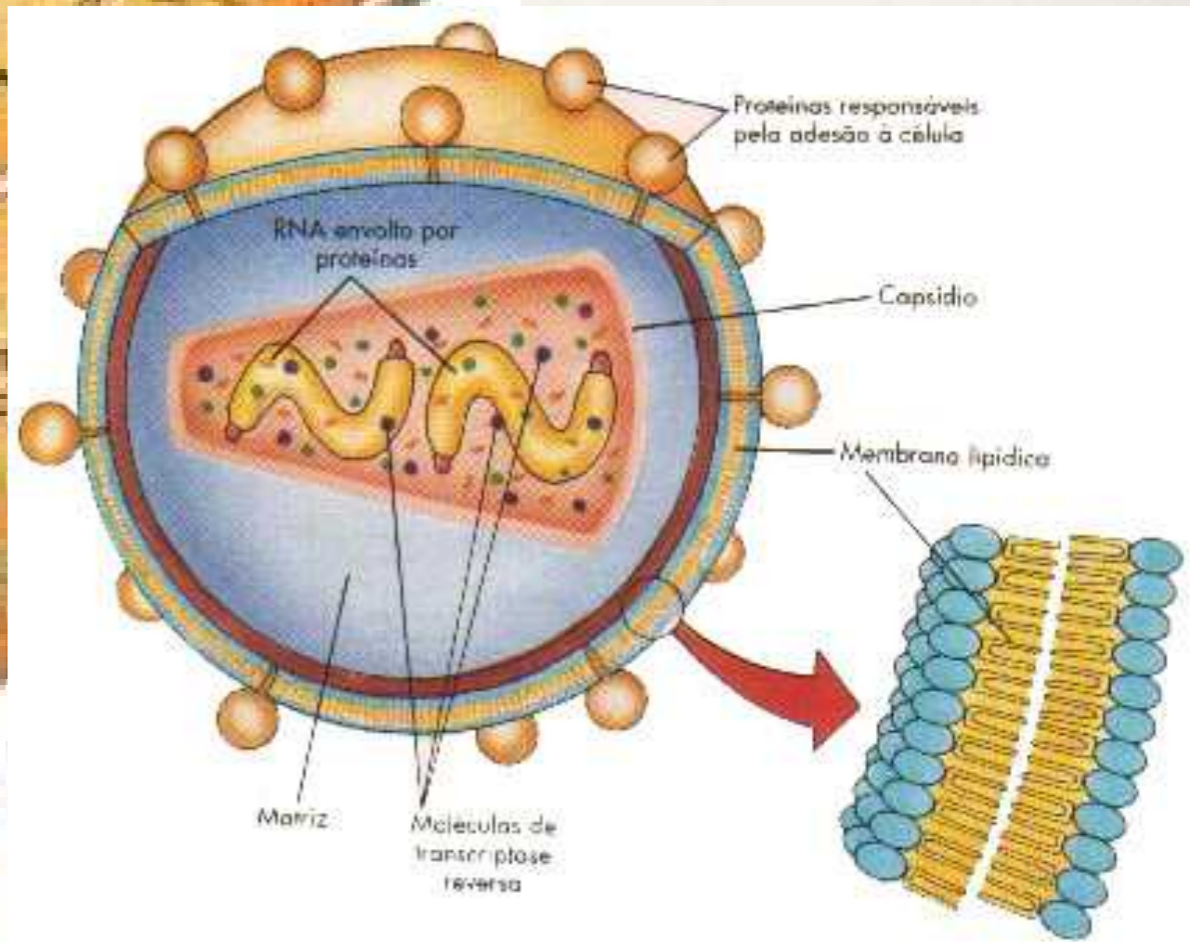
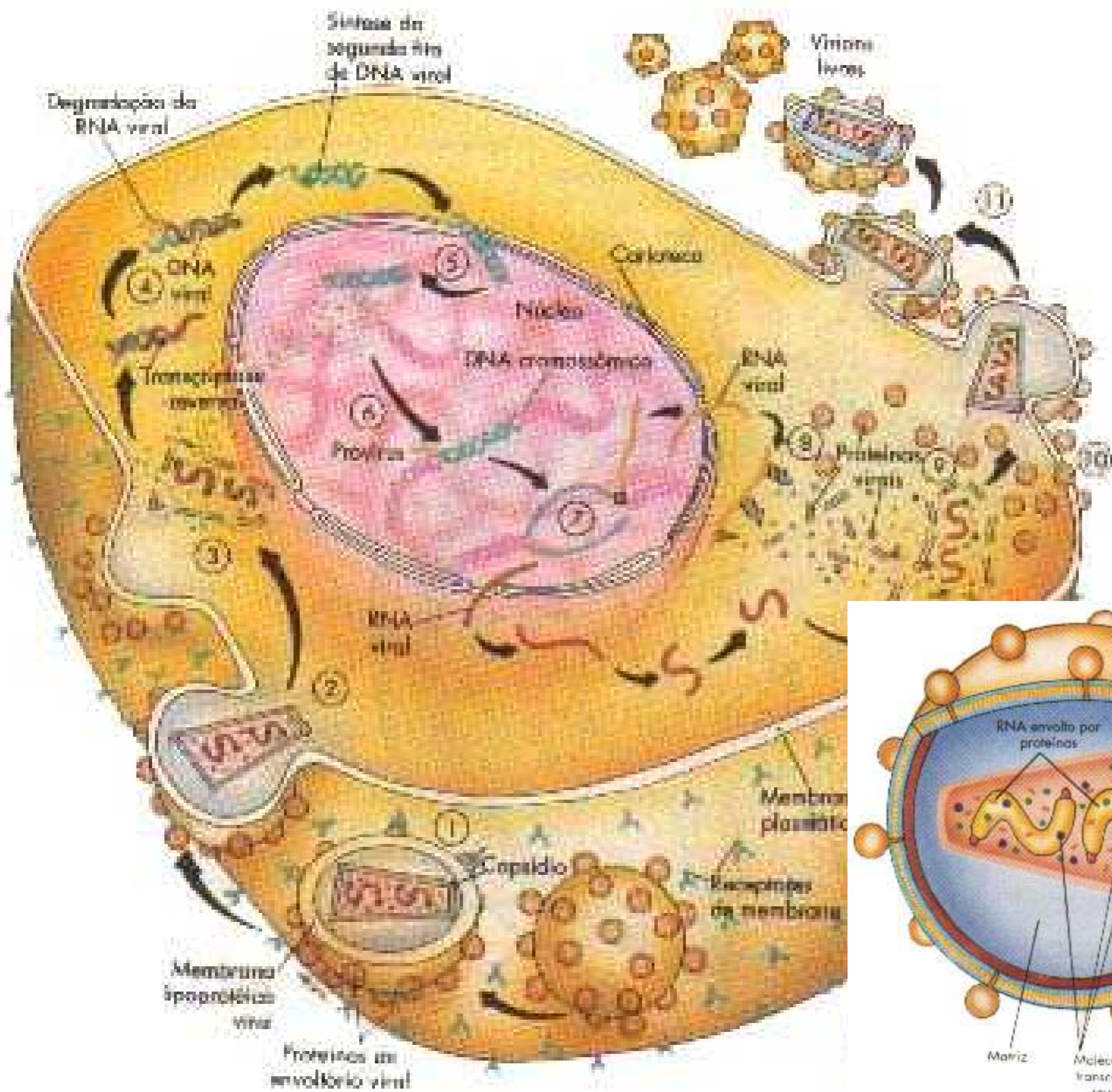
## Ciclo Lítico e Lisogênico

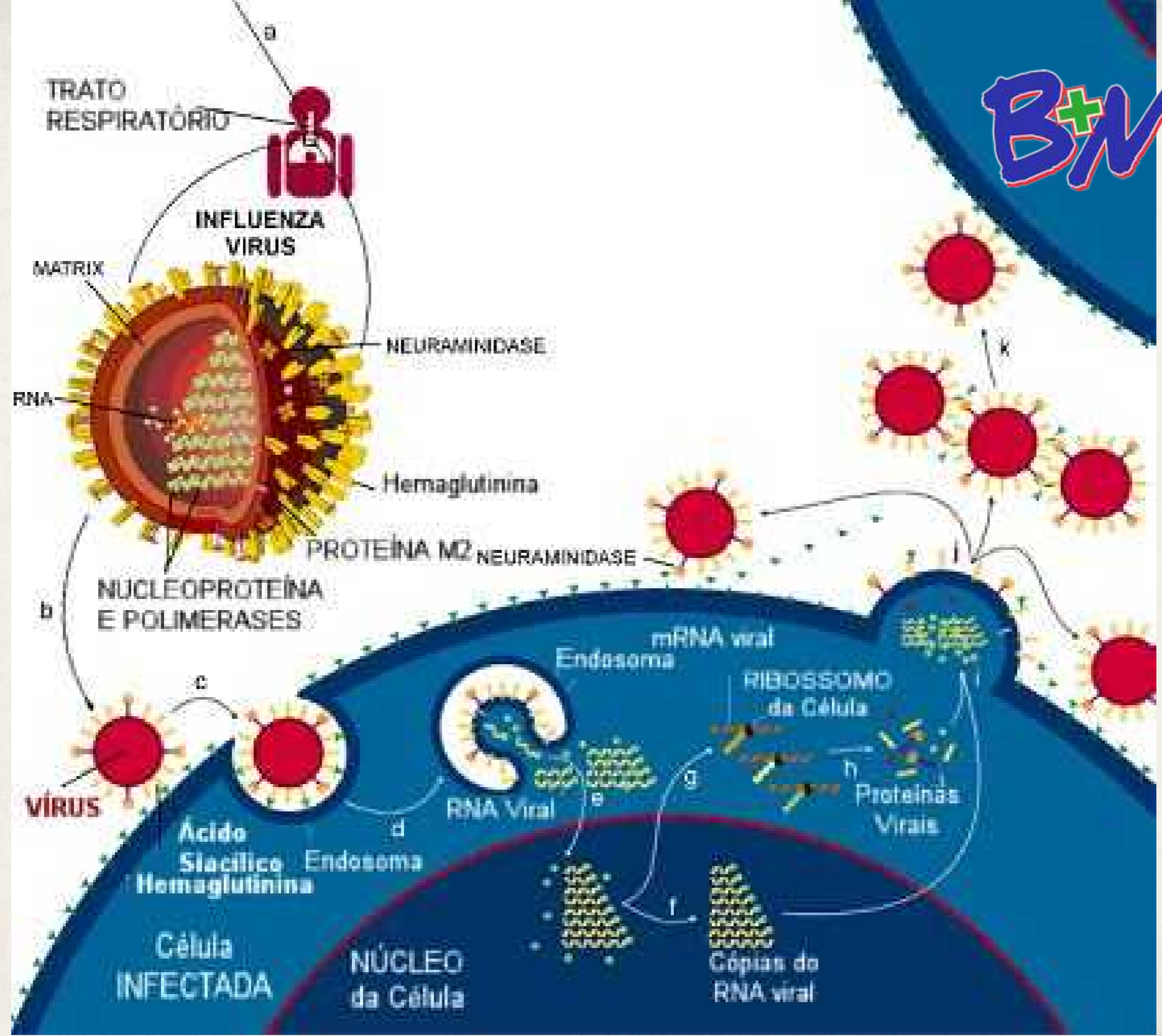
O casualmente, o profago solta-se do cromossomo bacteriano e inicia um ciclo





B+M







[www.biologiamais.com.br](http://www.biologiamais.com.br)

[fbelan@gmail.com](mailto:fbelan@gmail.com)