

**DISCIPLINA: BMM 400 -MICROBIOLOGIA BÁSICA- ENFERMAGEM**

# Replicação viral

**Profa. Patricia C. B. Beltrão Braga**

**Depto de Microbiologia- ICB/USP**



# REPLICAÇÃO VIRAL

O estabelecimento de uma infecção viral produtiva depende de:

**Susceptibilidade**: existência de receptores para o vírus

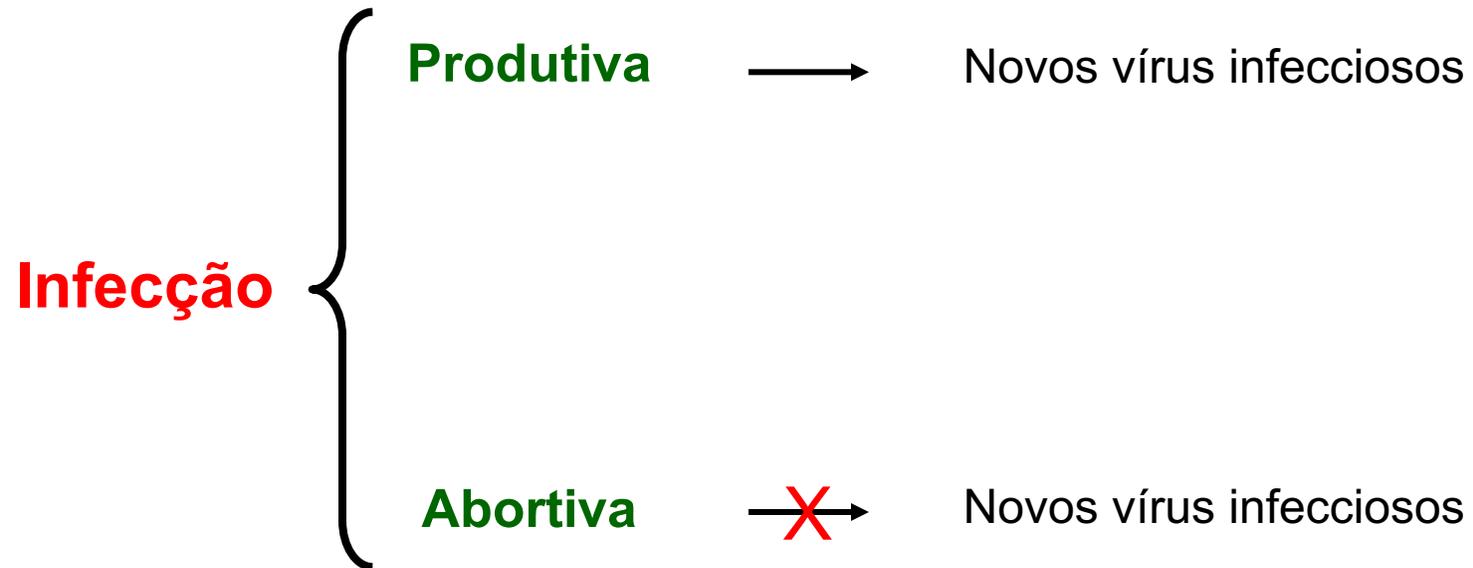
**Permissividade**: presença de fatores celulares que permitam a replicação viral eficiente

**Acessibilidade** à célula alvo

**Resposta imune**: pode determinar o estabelecimento, eliminação ou persistência da infecção

# REPLICAÇÃO VIRAL

**Infecção** - mecanismo pelo qual o vírus introduz seu material genético na célula.

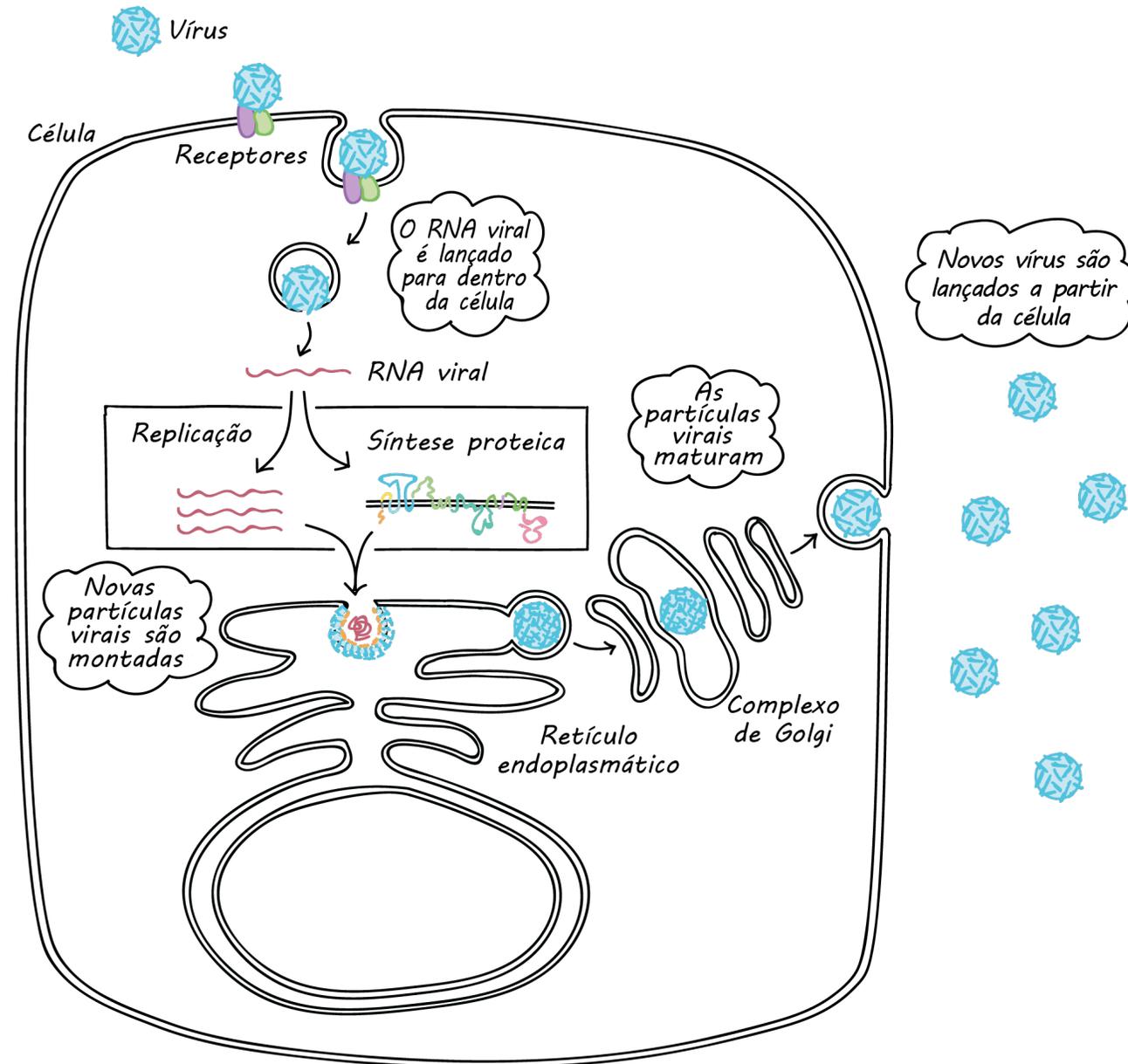


## O que a célula hospedeira precisa oferecer?

- Vírus simples (menores) dependem de proteínas do hospedeiro
- A replicação viral requer a síntese de pelo menos uma proteína viral (as vezes várias)
- Vírus complexos codificam várias proteínas, nem todas necessárias para a replicação viral

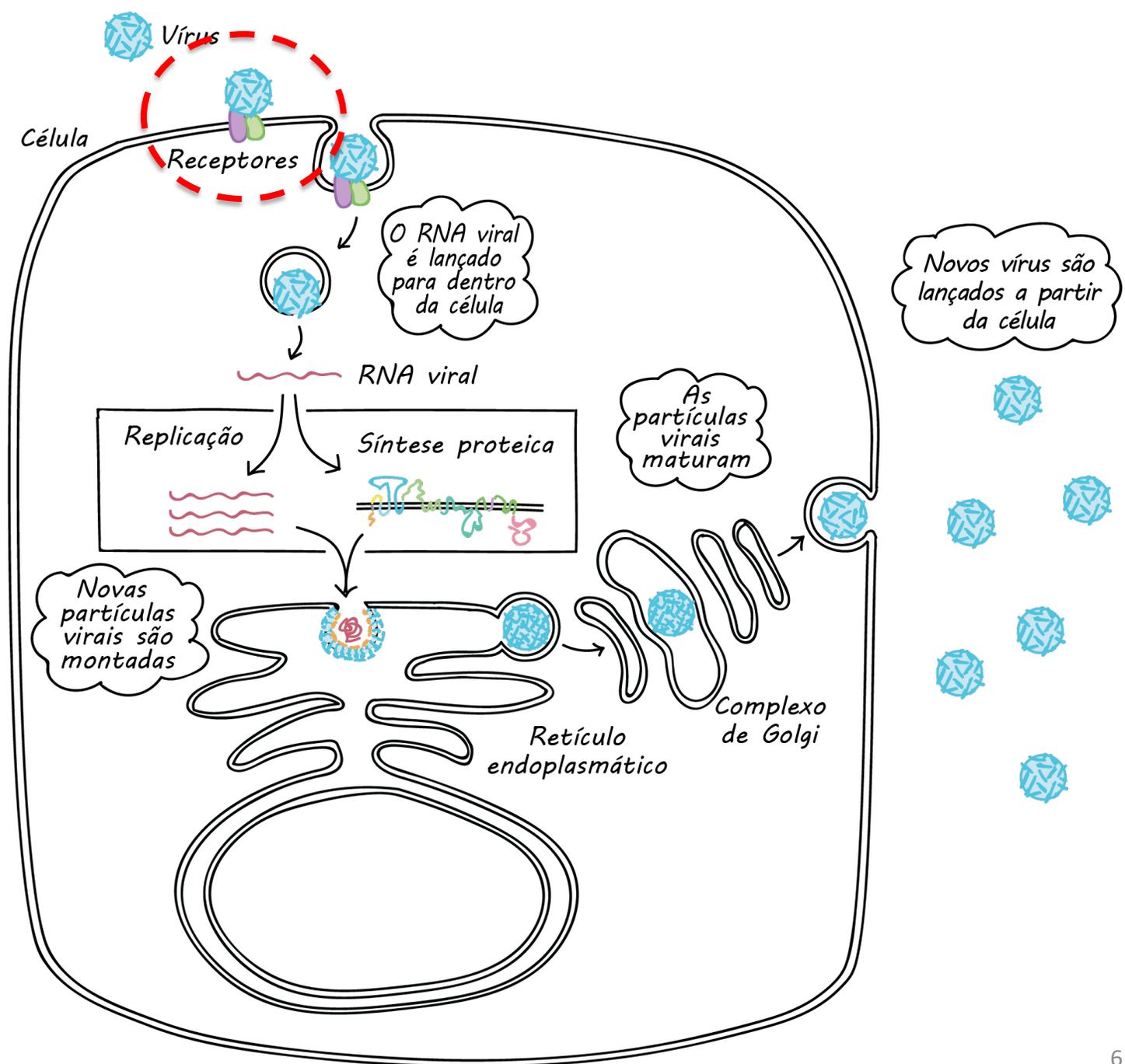
# FASES DA BIOSSÍNTESE VIRAL

1. Adsorção
2. Penetração
3. Desnudamento
4. Replicação
5. Montagem, maturação, liberação



# 1. ADSORÇÃO

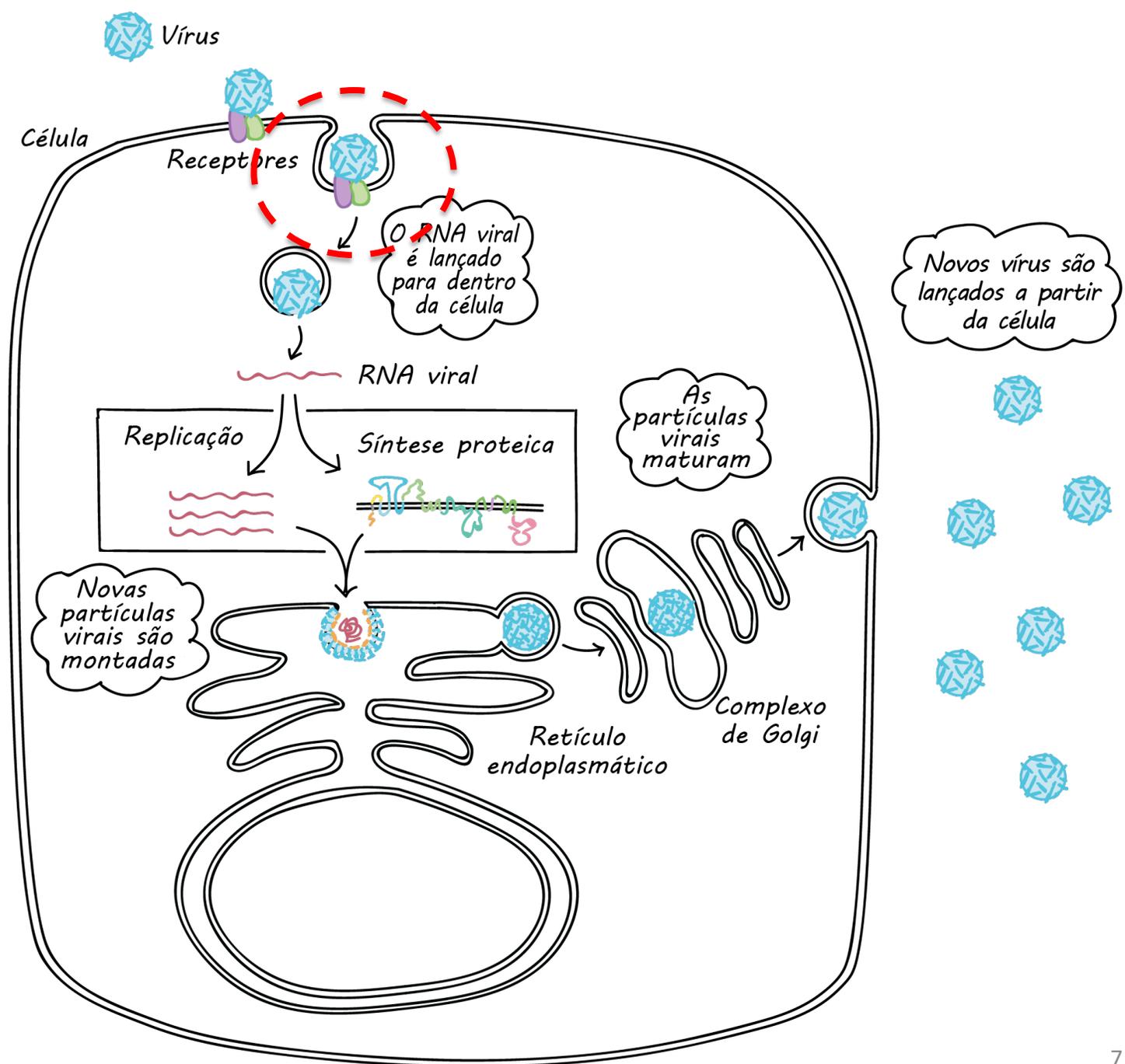
Ligação específica de uma proteína viral à um constituinte da célula hospedeira denominado RECEPTOR CELULAR.



## 2. PENETRAÇÃO

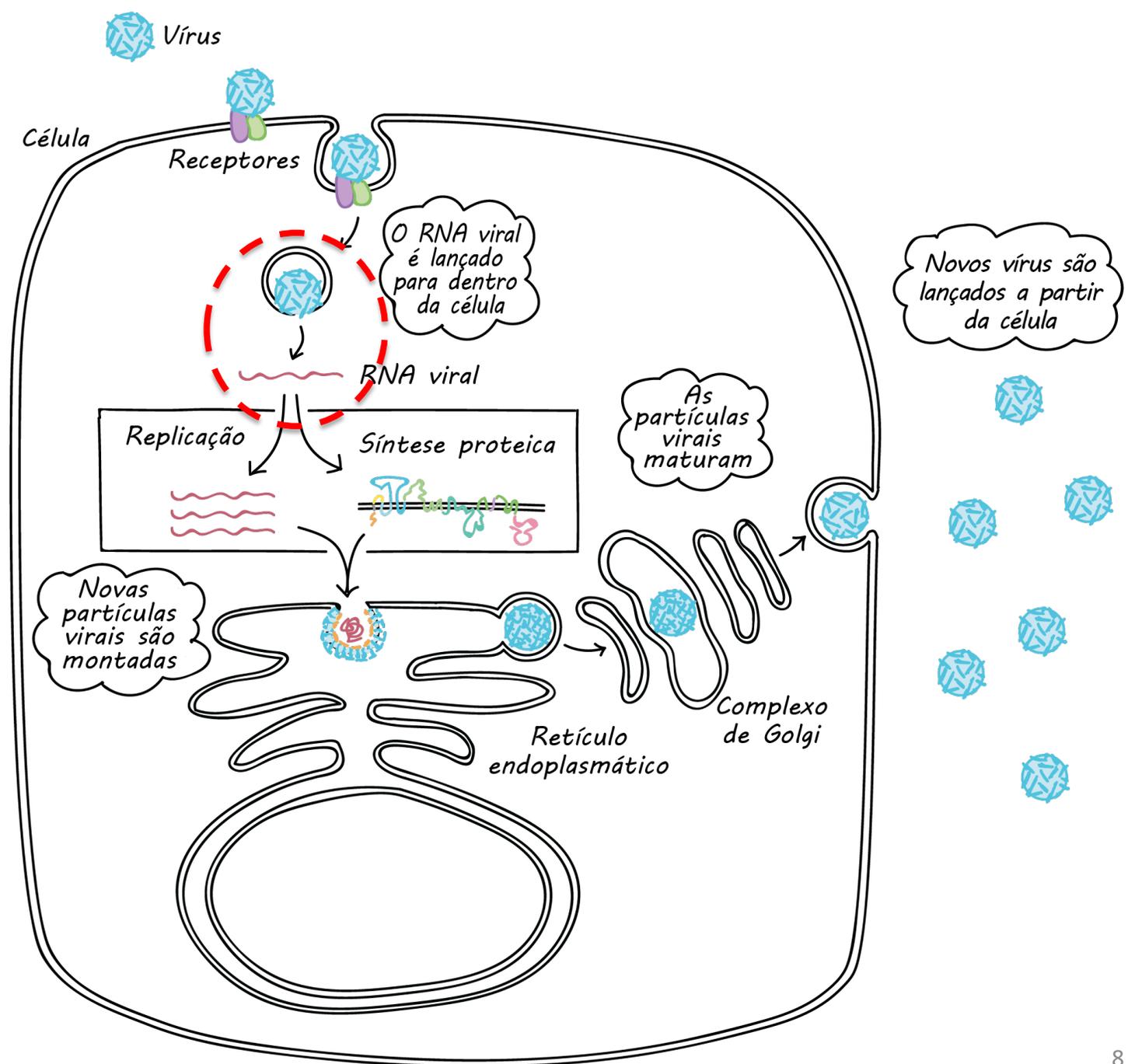
Mecanismo dependente de energia, pode ocorrer por:

- PENETRAÇÃO DIRETA do vírus inteiro - não envelopados
- ENDOCITOSE mediada por receptores – ambos
- FUSÃO DIRETA do envelope com a membrana celular - envelopados



### 3. DESNUDAMENTO

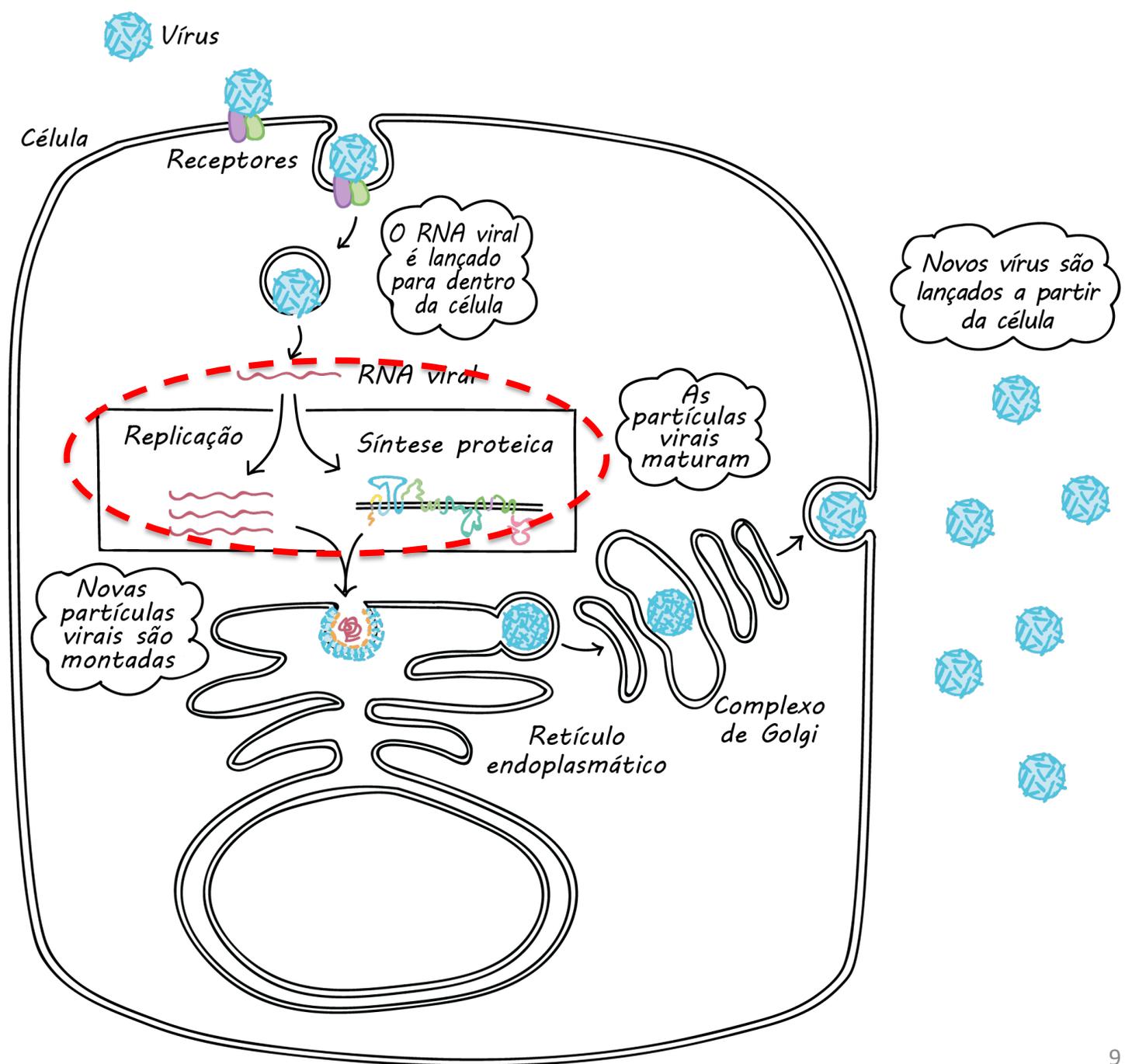
Liberação do genoma viral para que possa vir a ser expresso.



## 4. REPLICAÇÃO

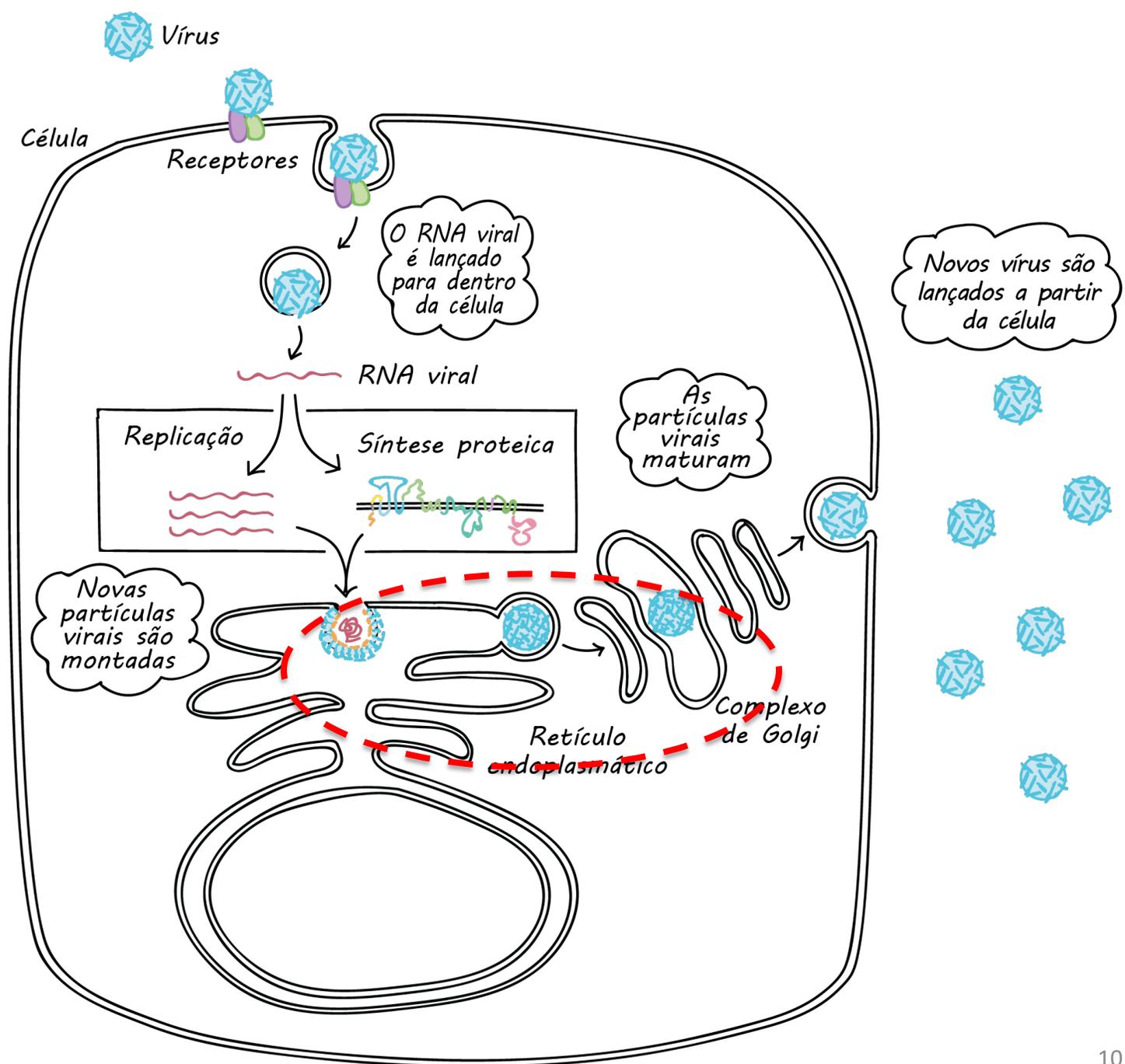
Os vírus desenvolveram diferentes estratégias para a expressão e replicação do seu genoma na célula hospedeira.

- Transcrição do ácido nucléico
- Síntese de proteínas



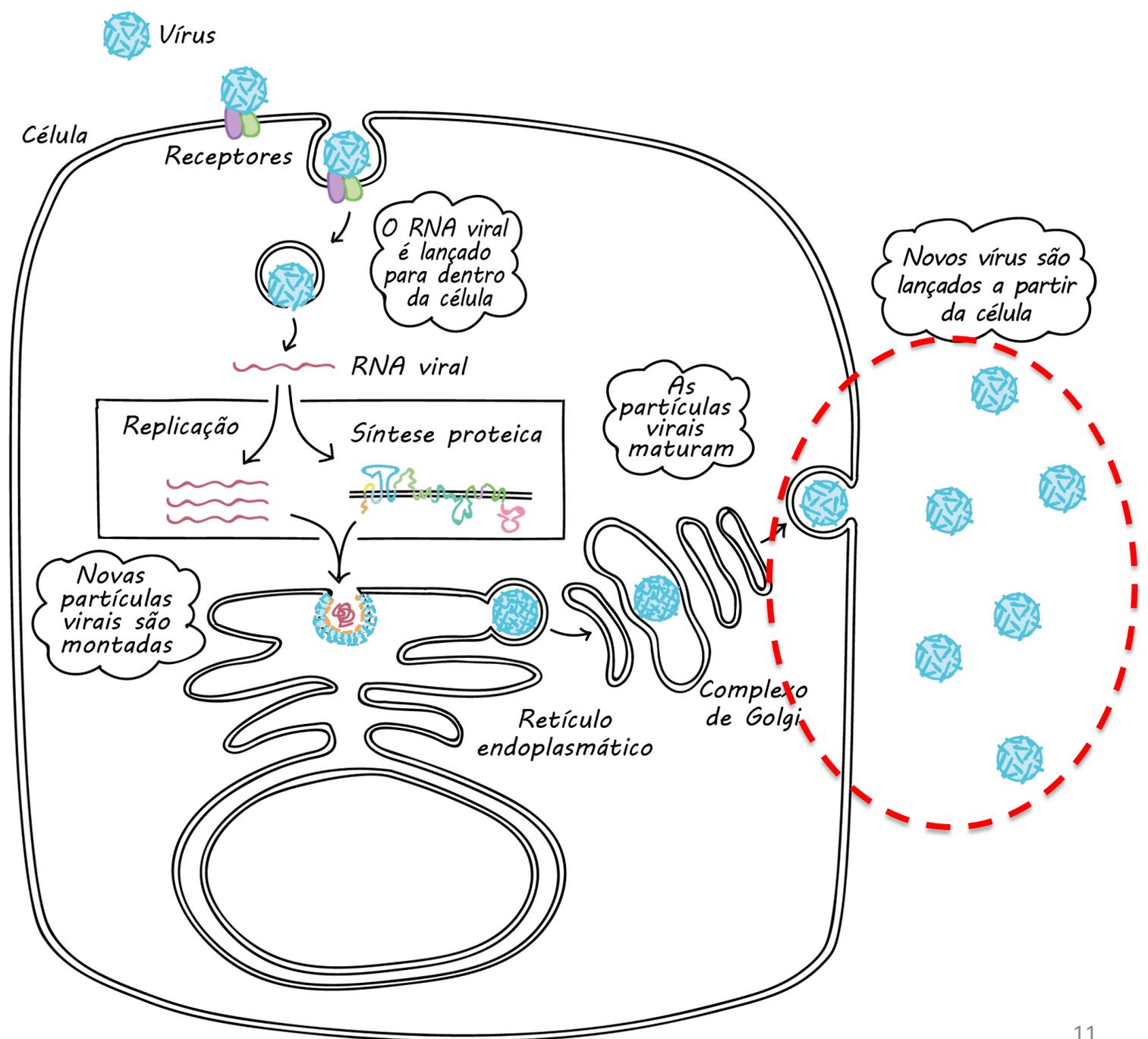
## 5. MONTAGEM, LIBERAÇÃO

Ocorre no  
núcleo ou no  
citoplasma,  
dependendo  
do vírus.



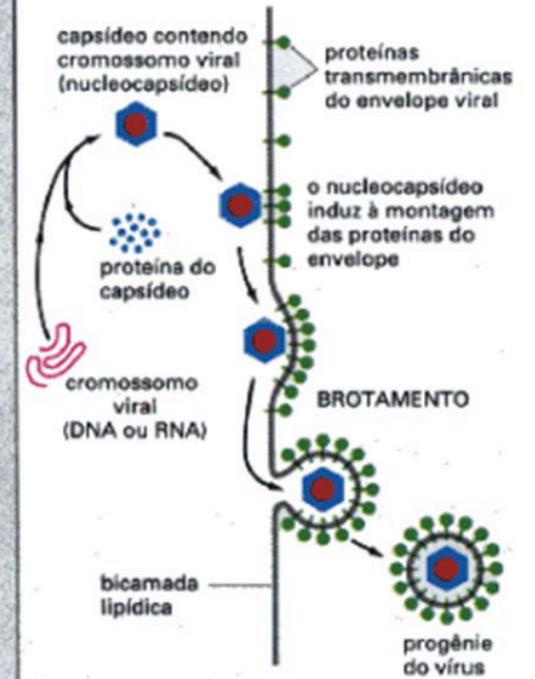
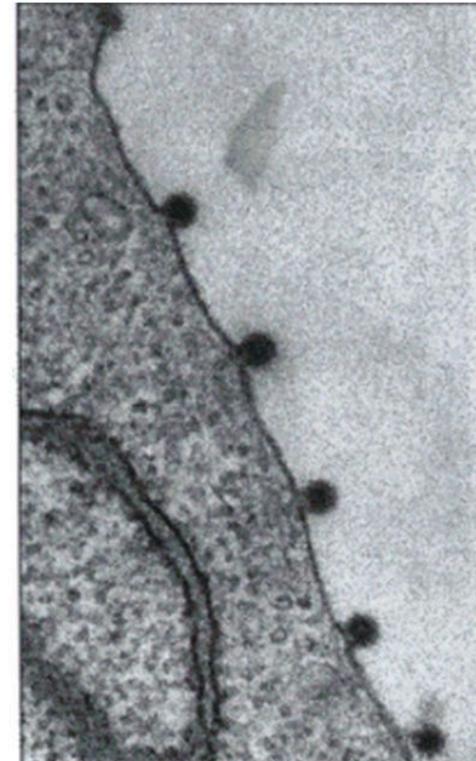
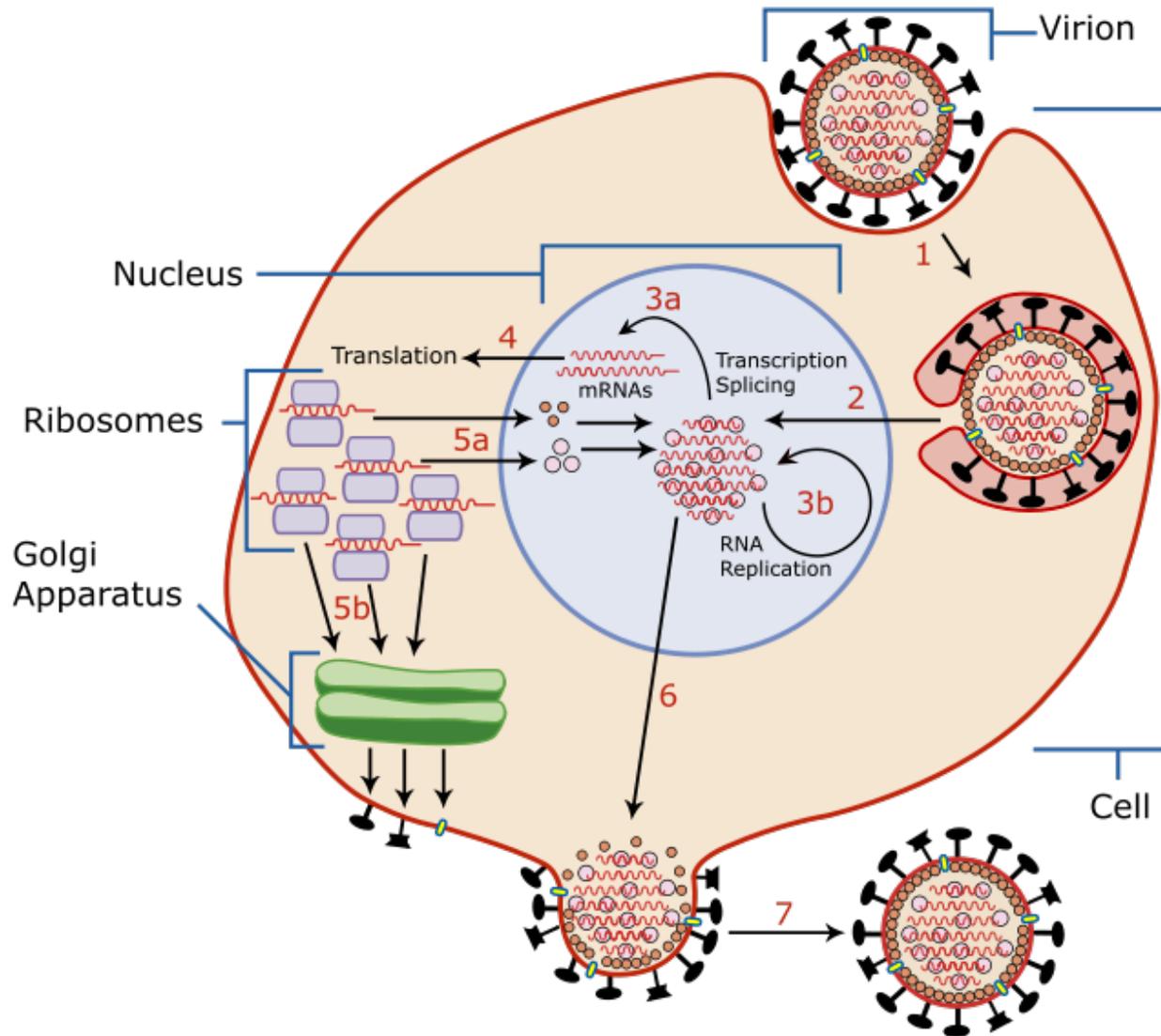
# 5. MONTAGEM, LIBERAÇÃO

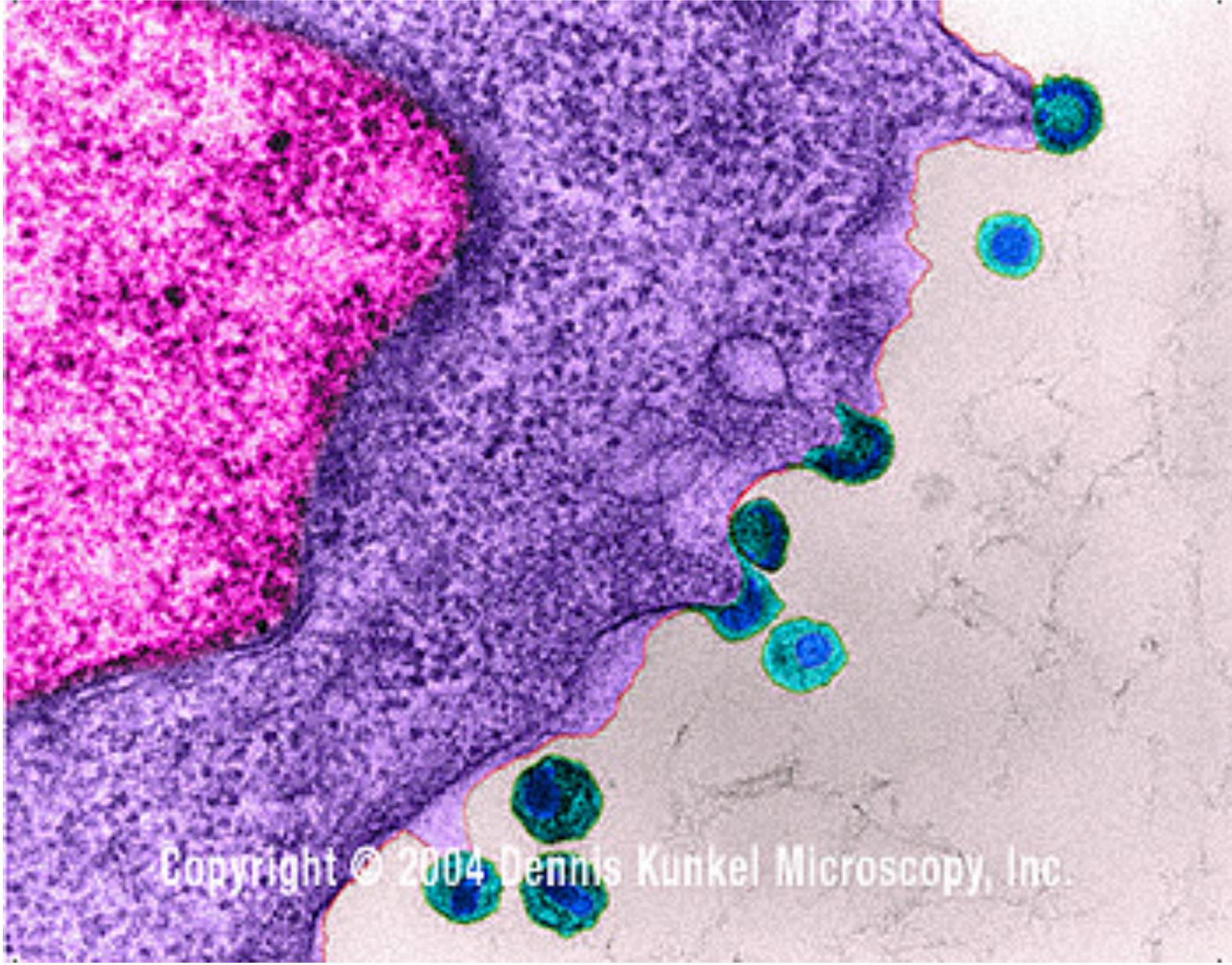
Ocorre no núcleo ou no citoplasma, dependendo do vírus.



# 5. LIBERAÇÃO

*Vírus envelopados saem por brotamento ou exocitose*

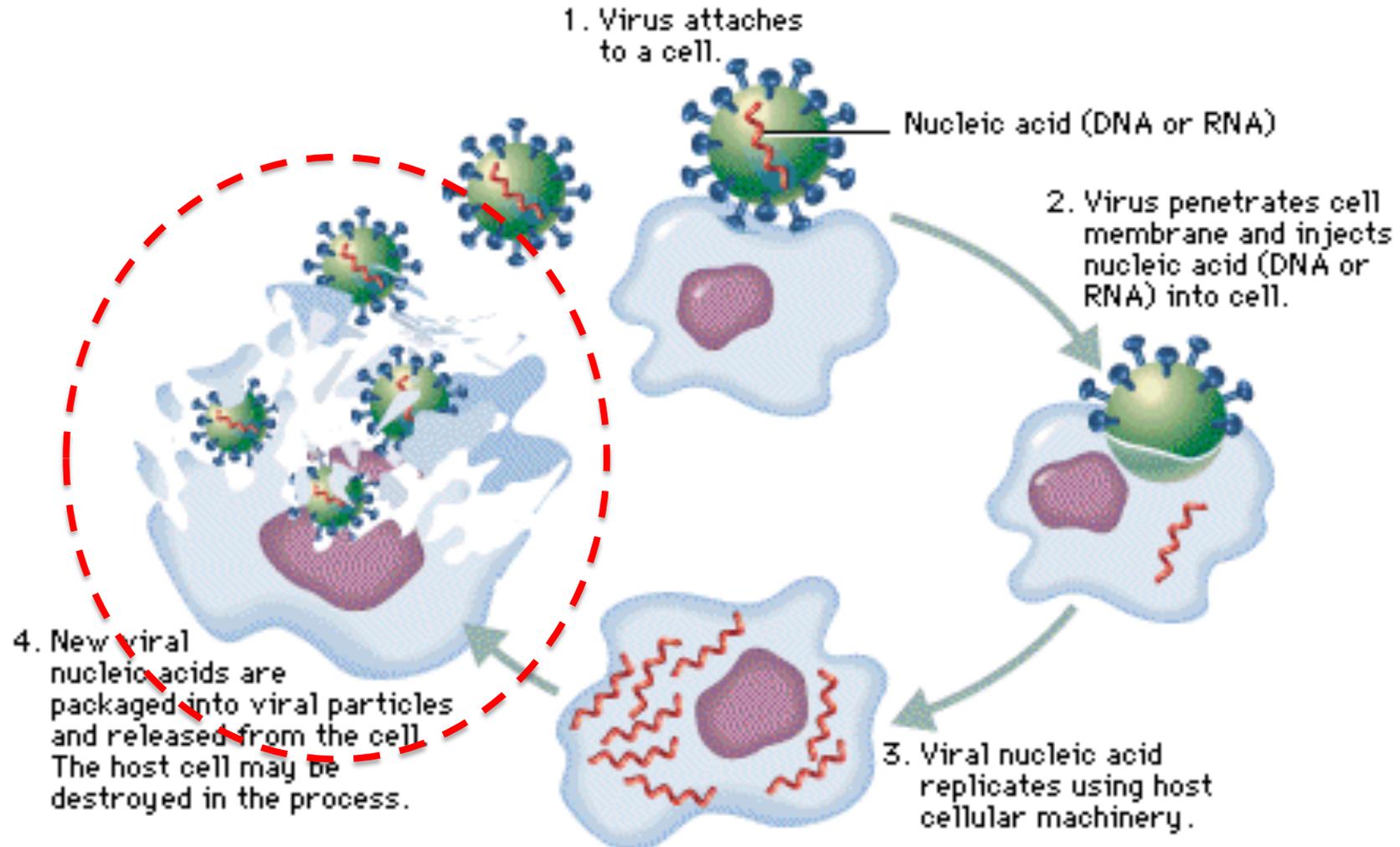




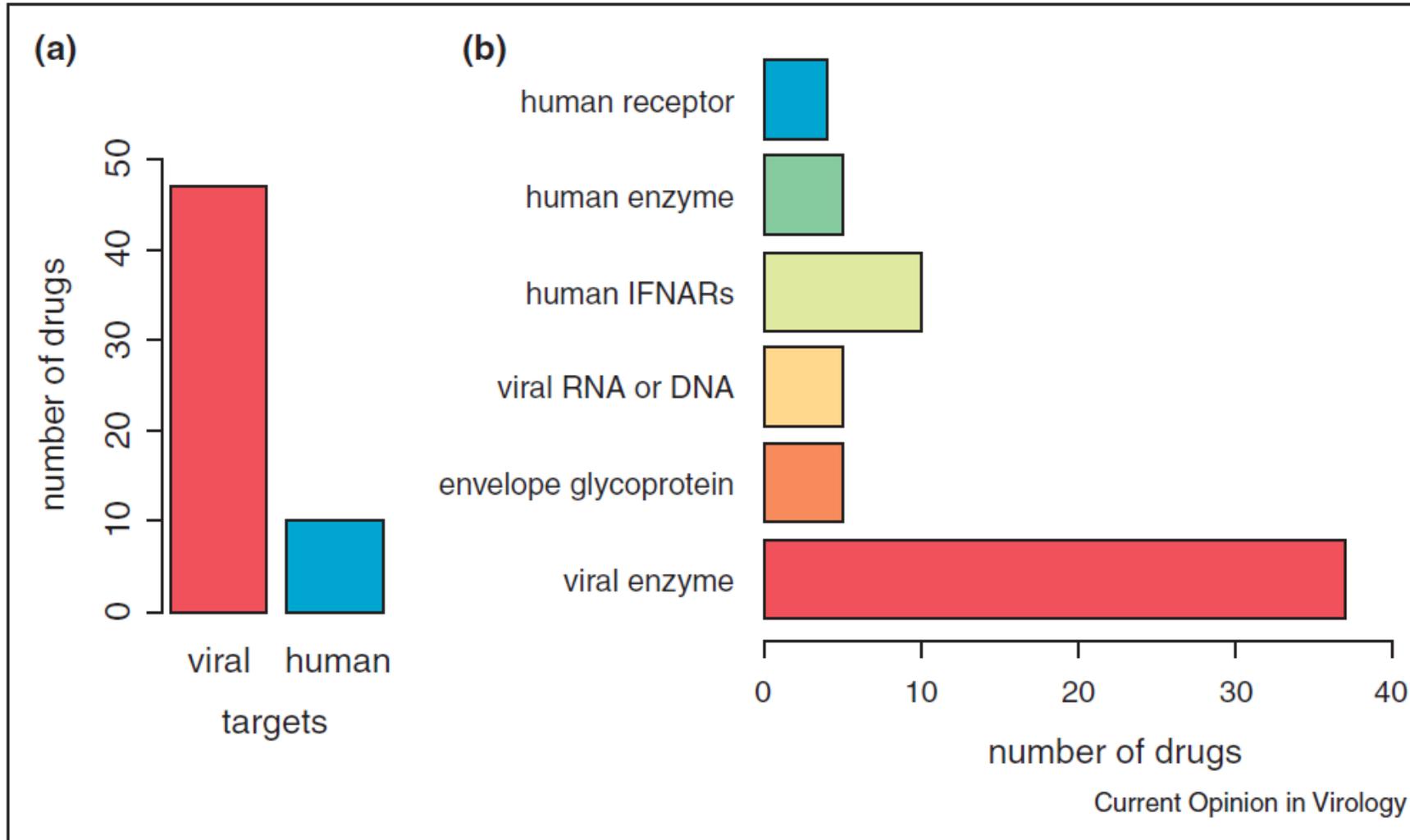
Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.

## 5. LIBERAÇÃO

*Vírus não envelopados dependem da lise celular para sua liberação*



# Antivirais e seus alvos

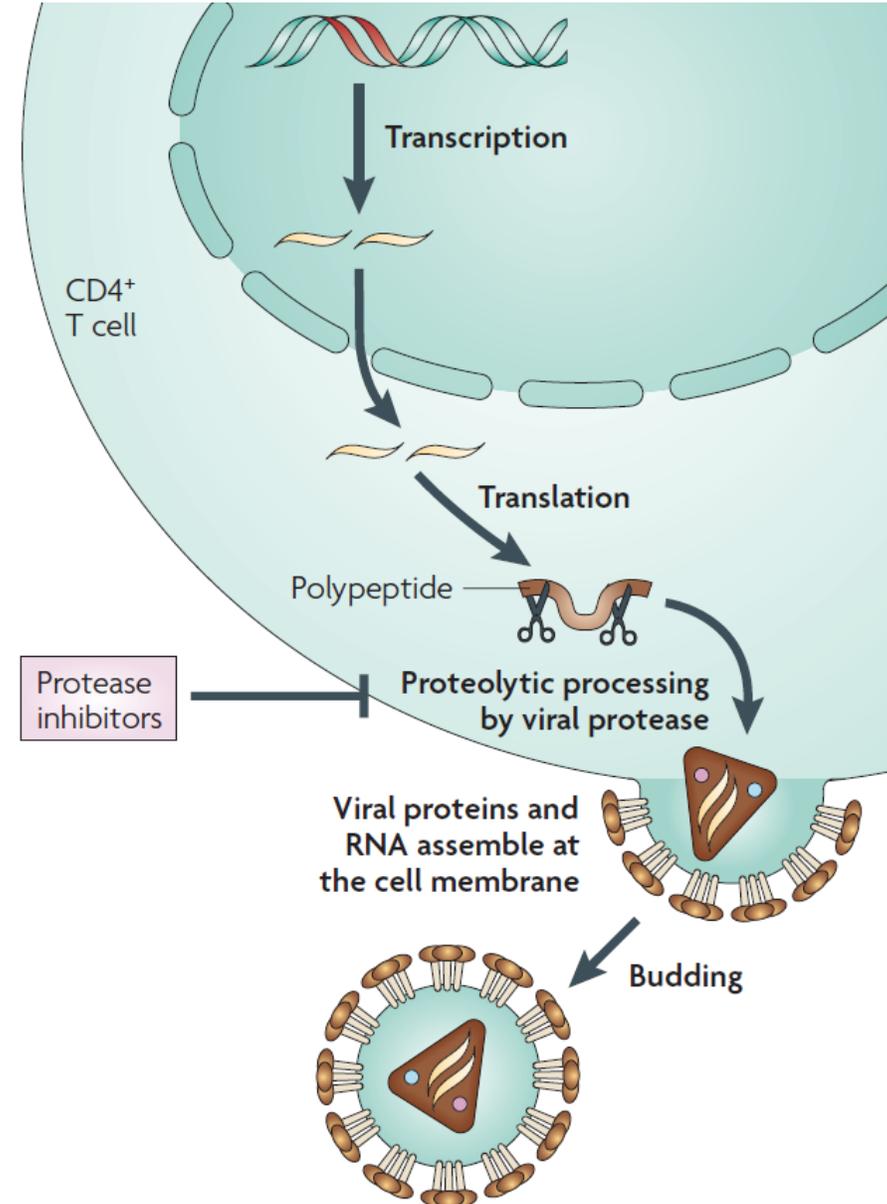
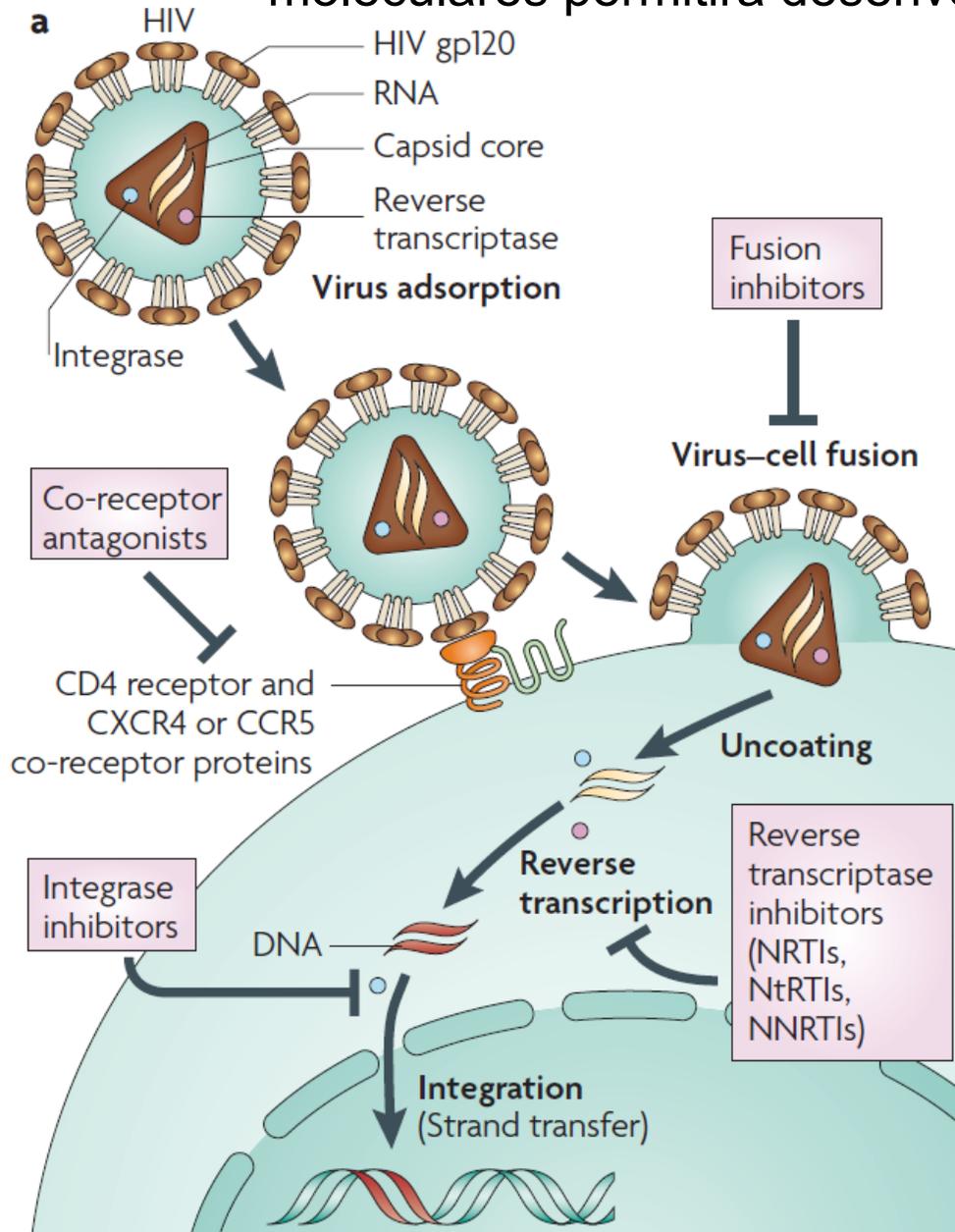


# ANTIVIRAIS

- Novas drogas devem ser desenvolvidas.
- Novas estratégias devem ser implementadas.
- Medidas “simples”, porém efetivas podem ser aplicadas.
- Imiquimod, Interferon...

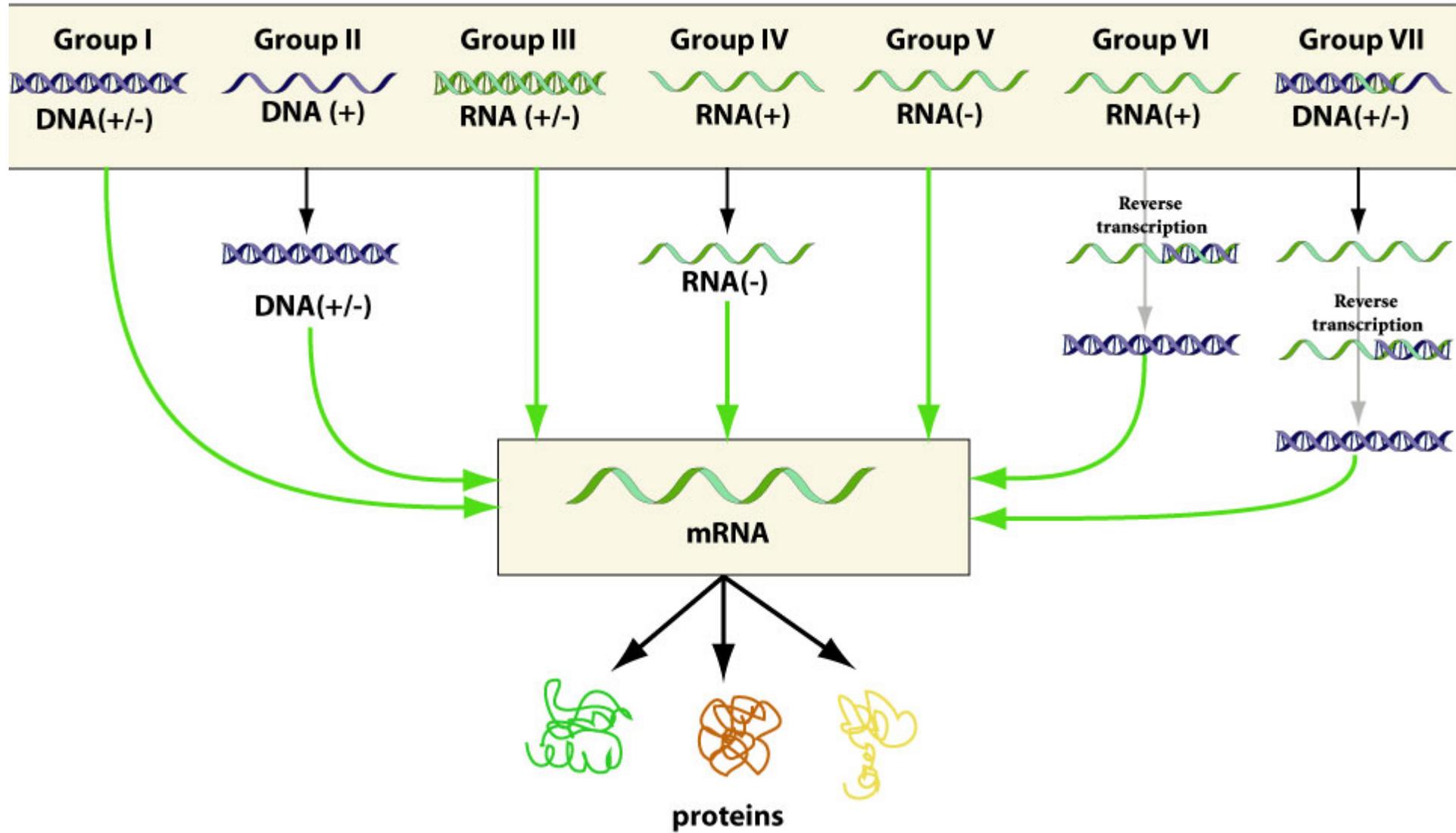
## PREVENÇÃO

# Entender melhor o ciclo viral e seus componentes em termos moleculares permitirá desenvolver drogas mais eficientes



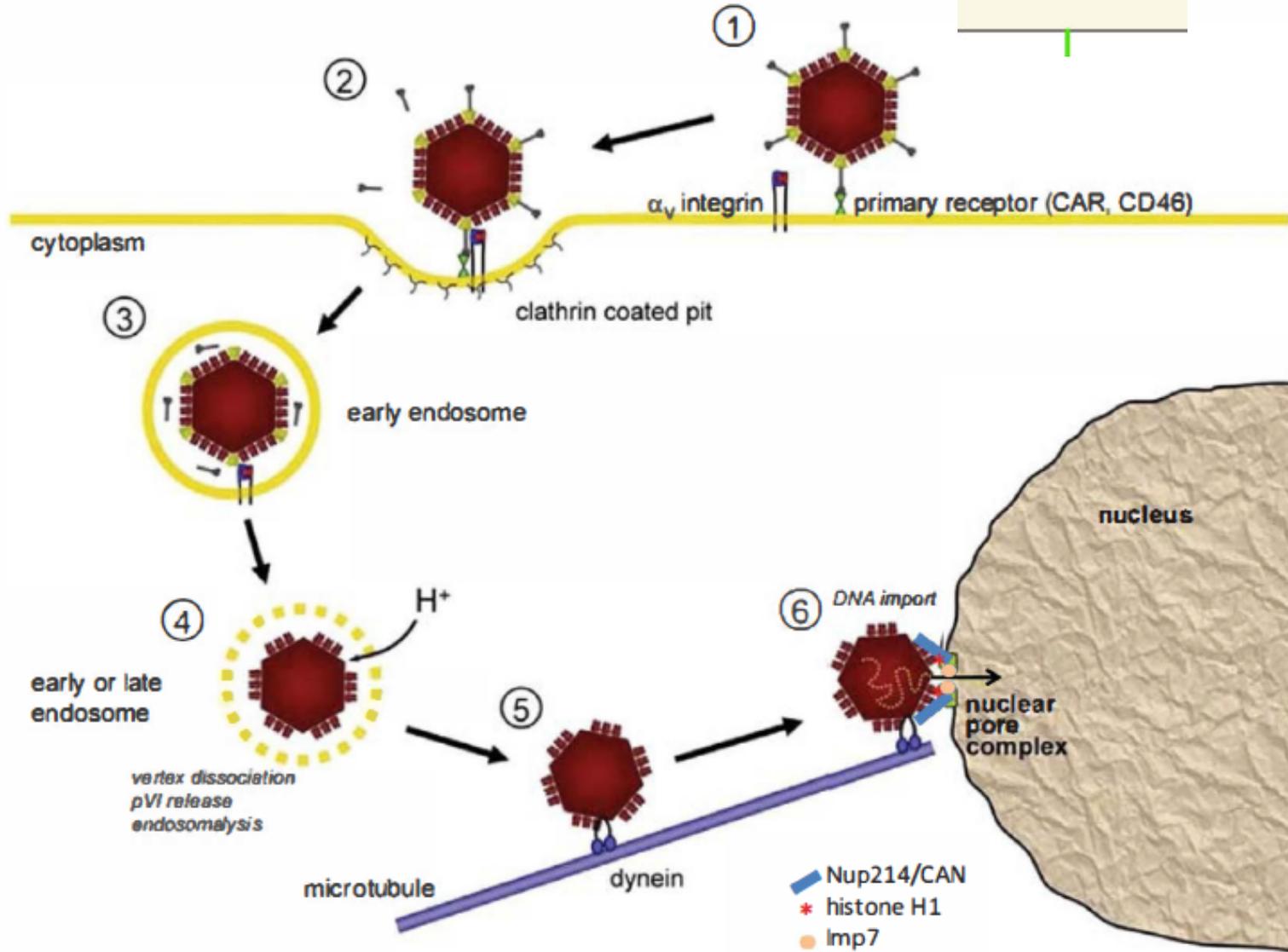
# CLASSIFICAÇÃO DOS VÍRUS

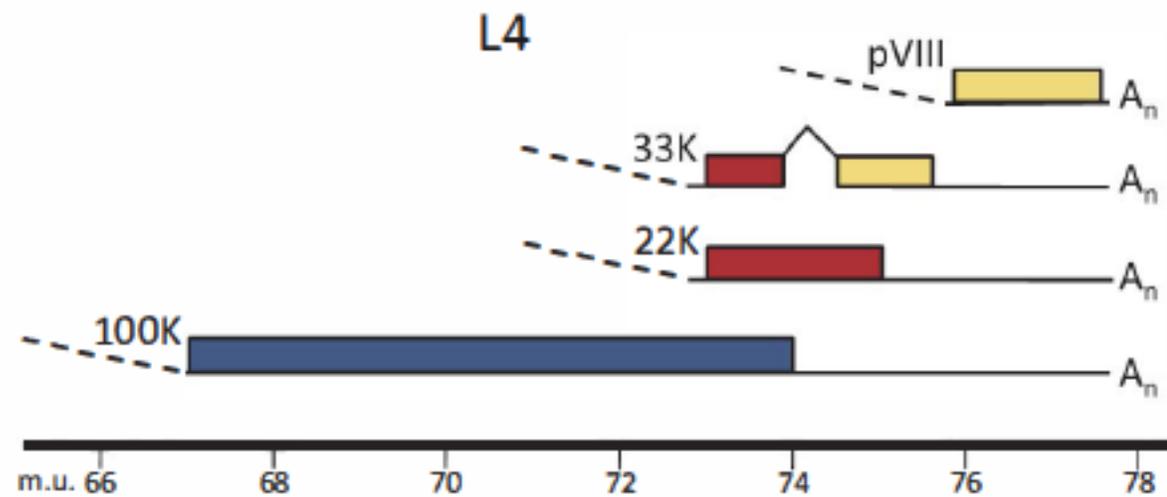
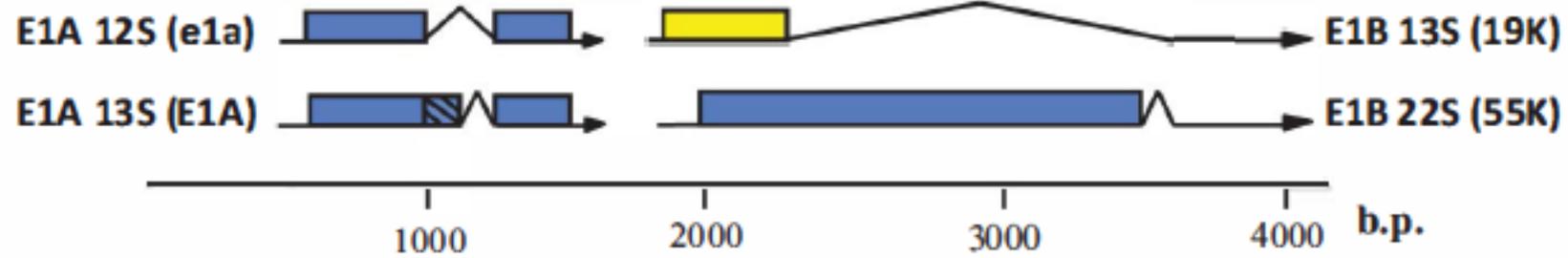
## Sistema de Baltimore

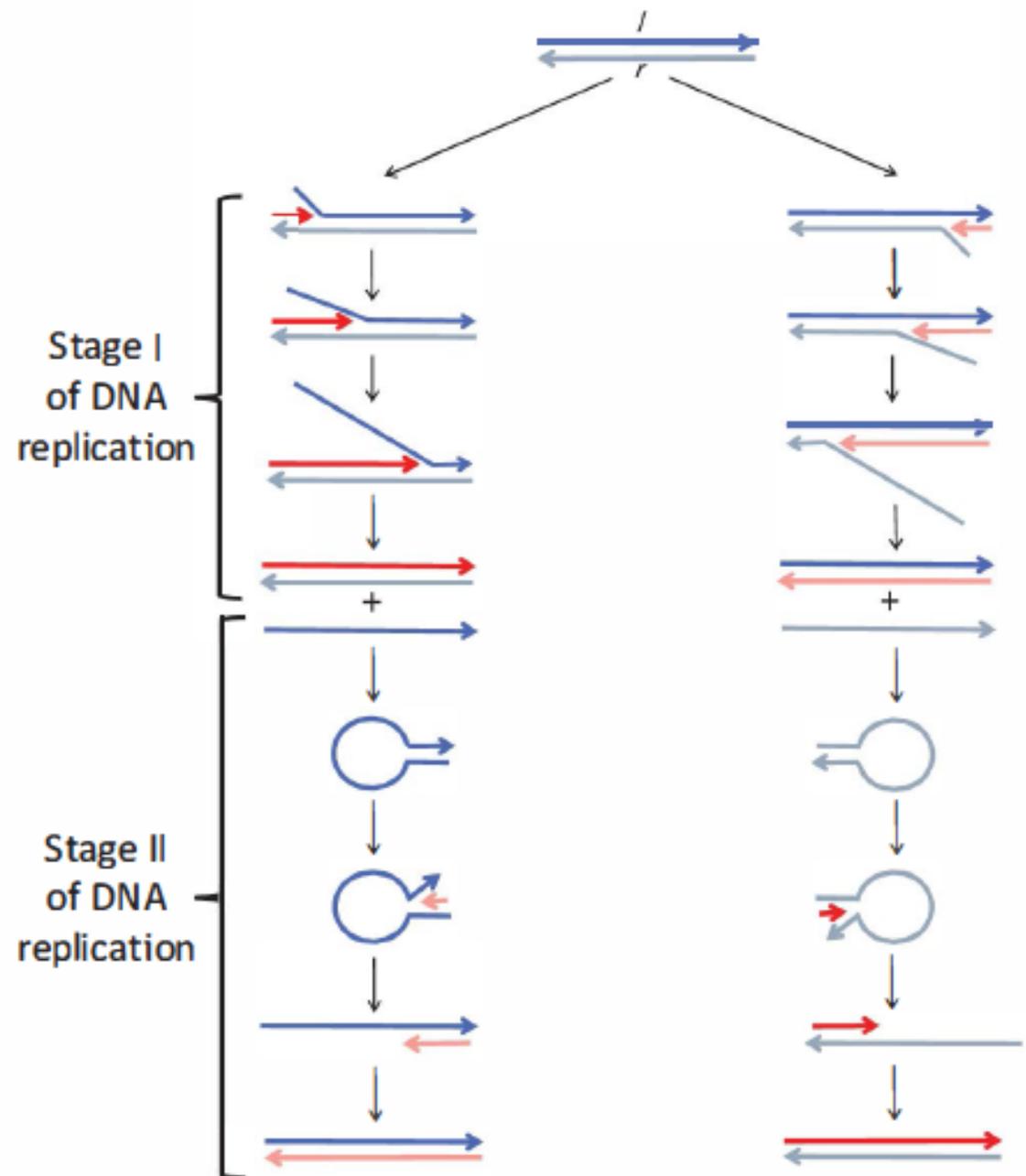


# Adenovirus

Group I  
DNA(+/-)





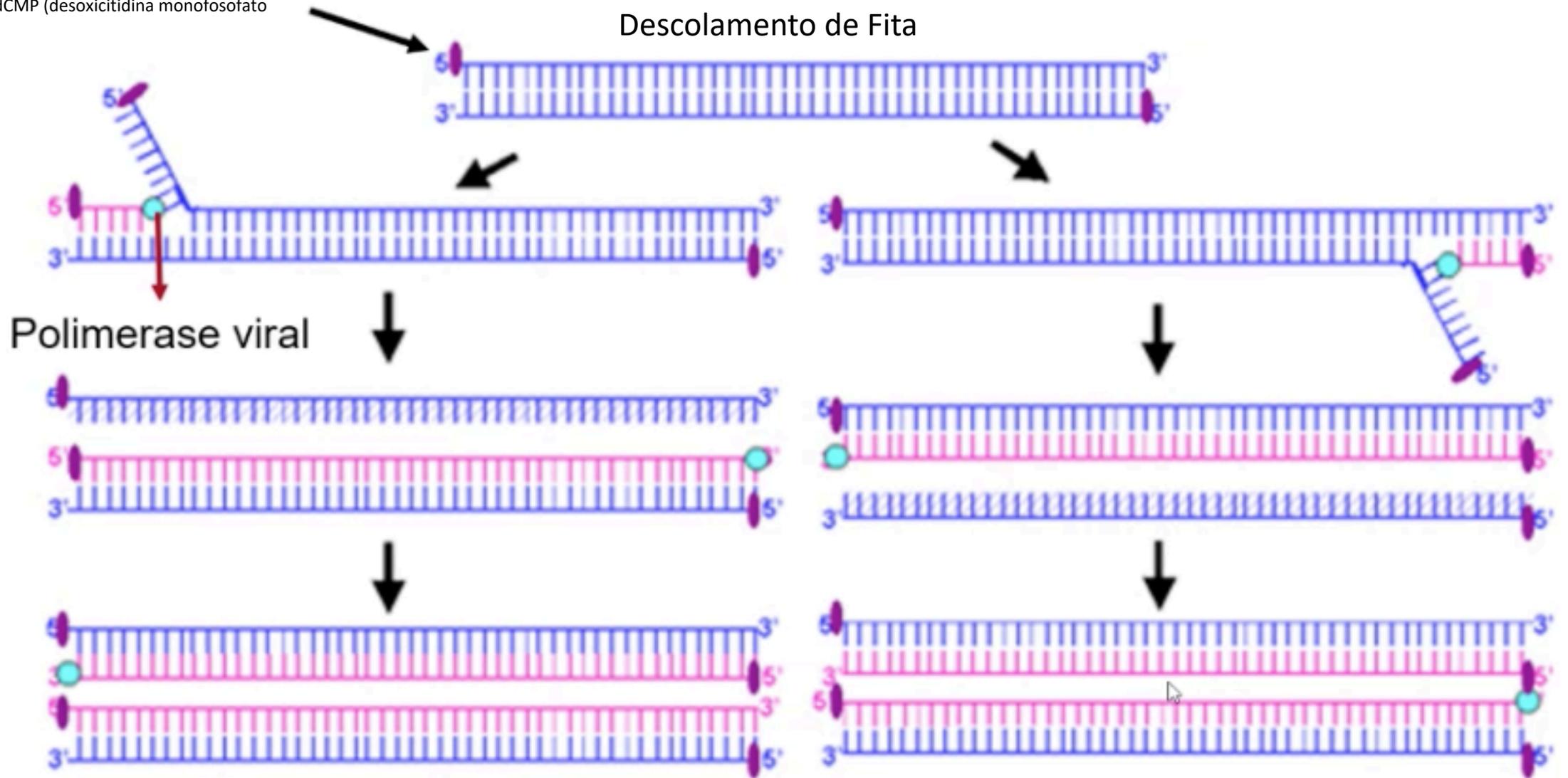


# Adenovirus

Proteína que liga a dCMP e fornece 3'-OH (primer)

dCMP (desoxicitidina monofosfato)

Descolamento de Fita



# Resumo

