

BMM 0160 – Microbiologia Básica para Farmácia

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

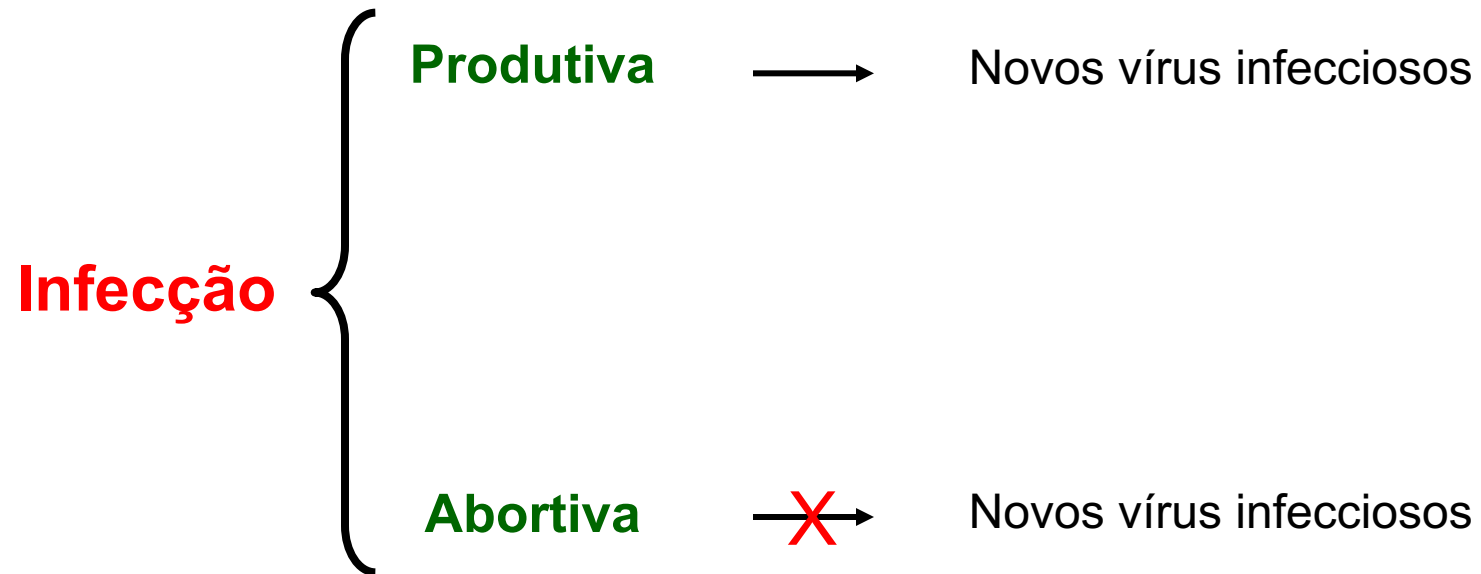
Permissividade: presença de fatores celulares que permitam a replicação viral eficiente

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.

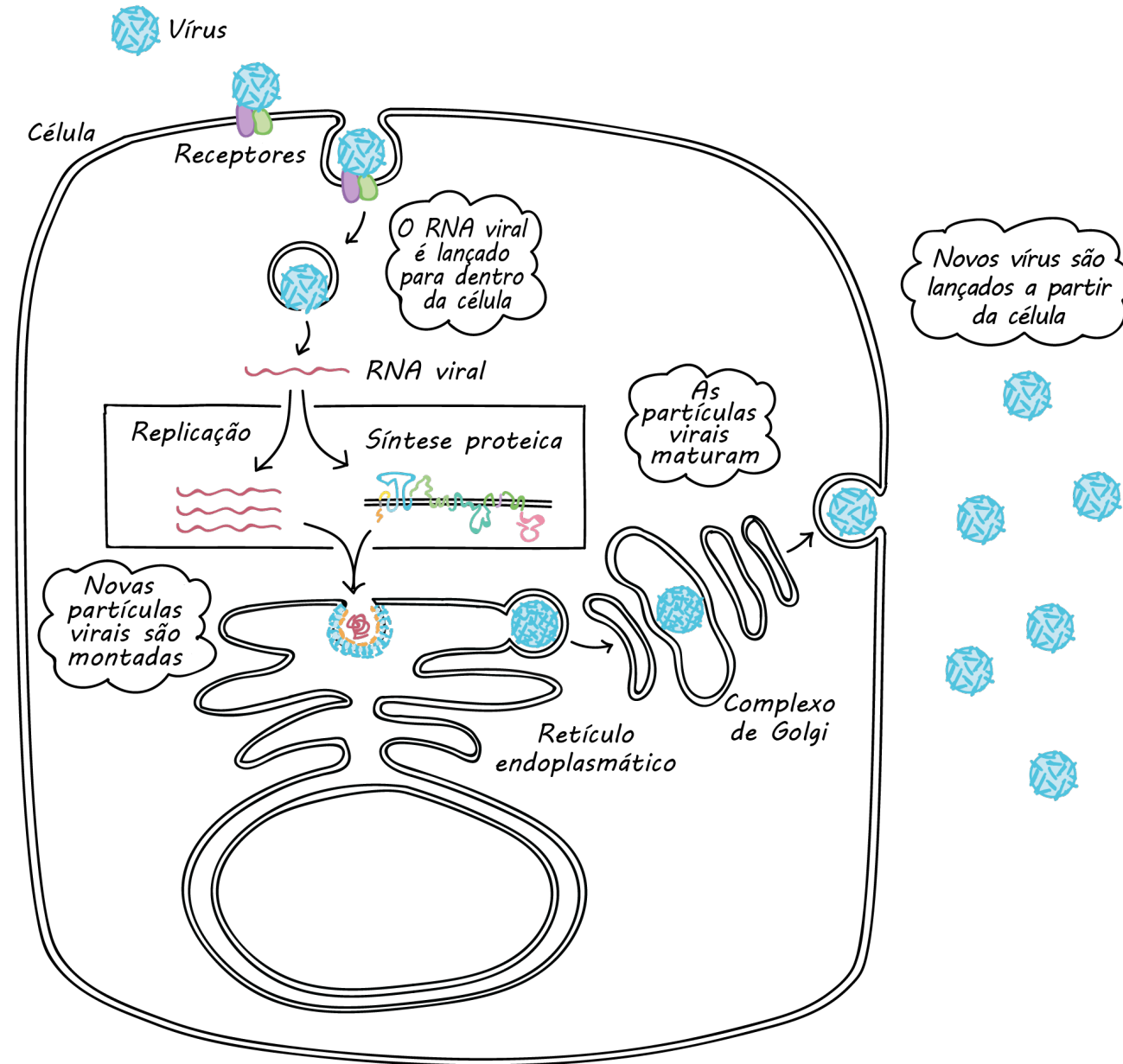


O que a célula hospedeira precisa oferecer?

- 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

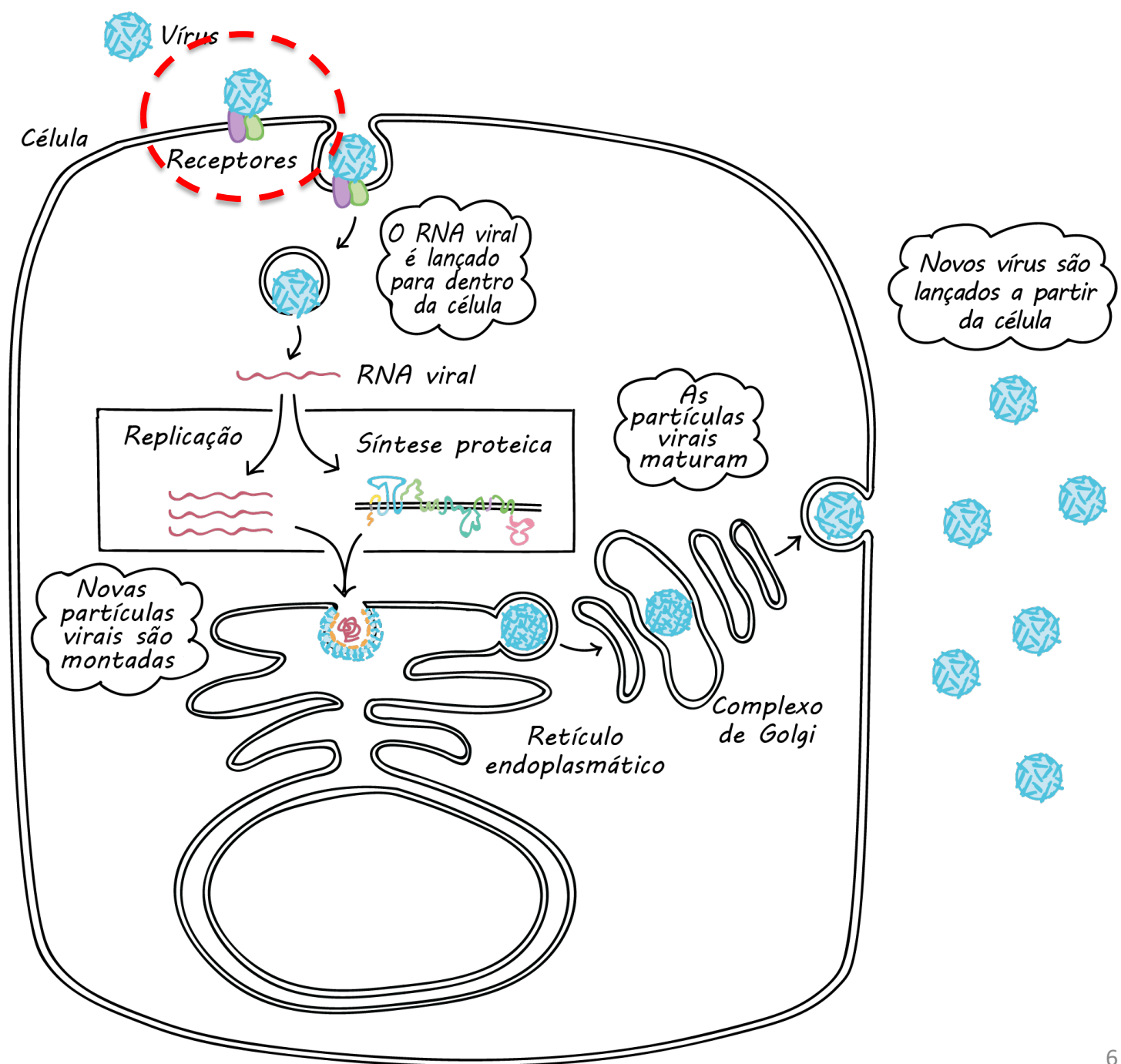
FASES DA BIOSSÍNTESE VIRAL

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



1. ADSORÇÃO

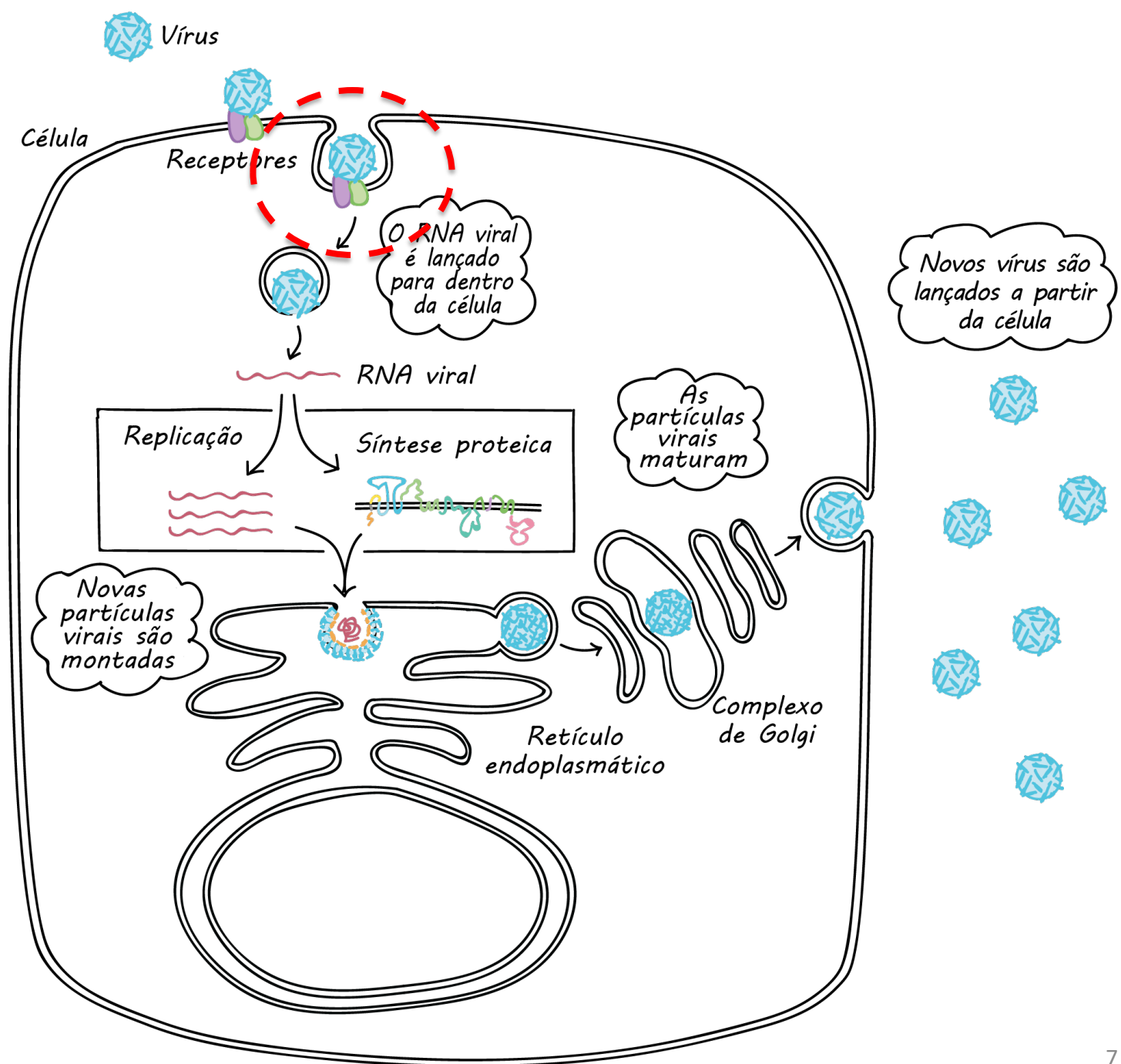
Ligação específica de uma proteína viral à um constituinte da célula hospedeira denominado RECEPTOR CELULAR.



2. PENETRAÇÃO

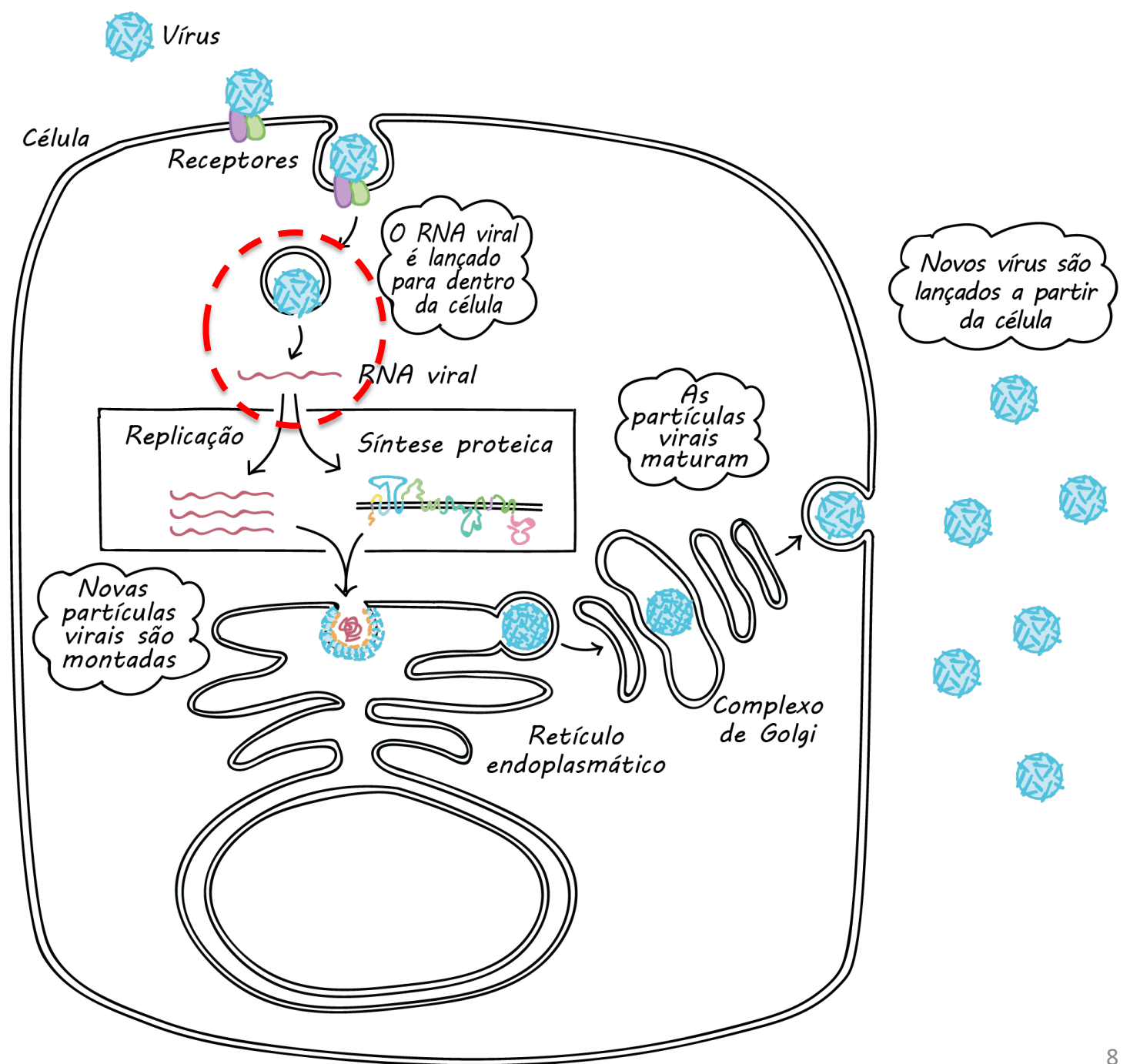
Mecanismo dependente de energia, pode ocorrer por:

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



3. DESNUDAMENTO

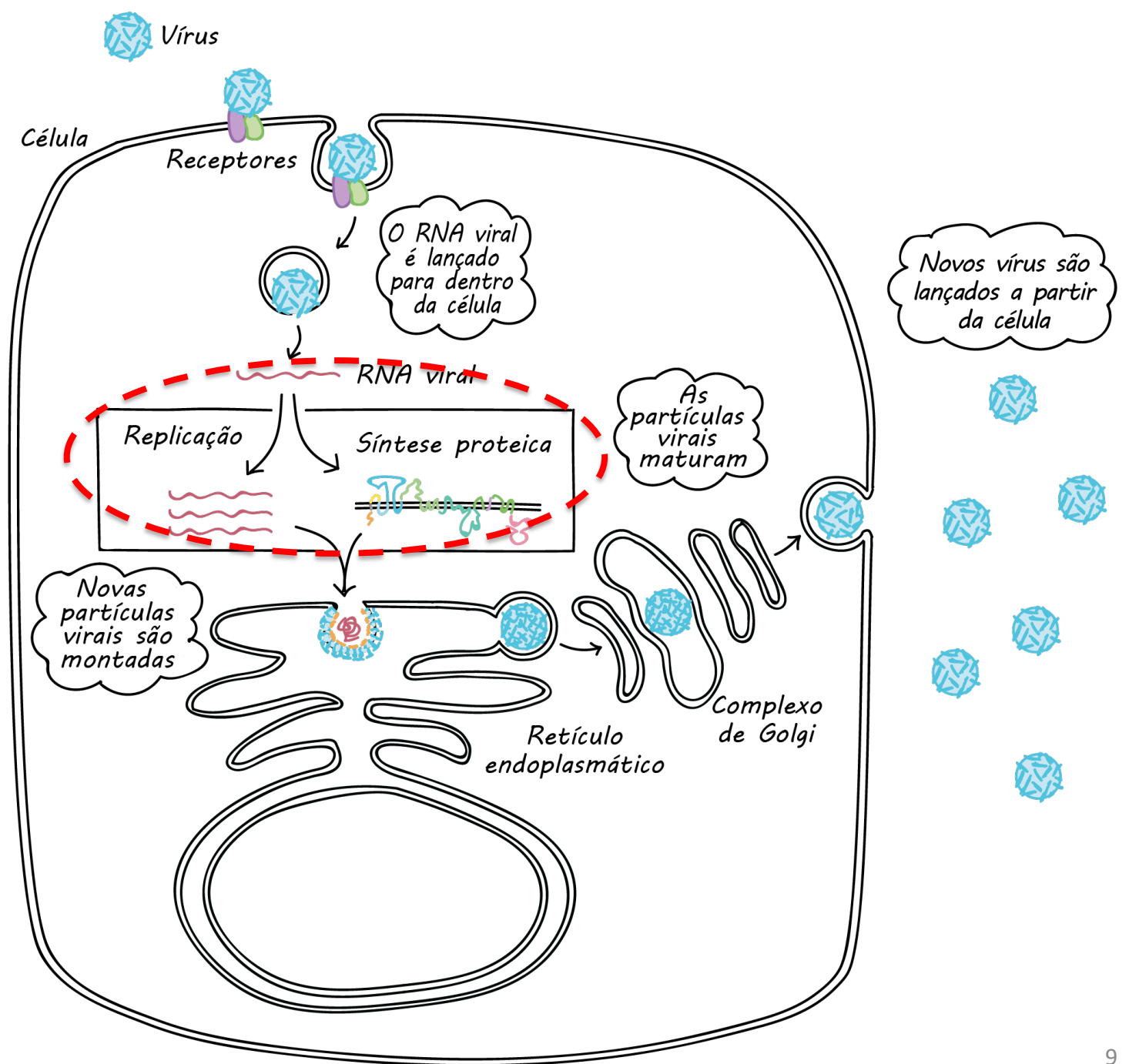
Liberação do genoma viral para que possa vir a ser expresso.



4. REPLICAÇÃO

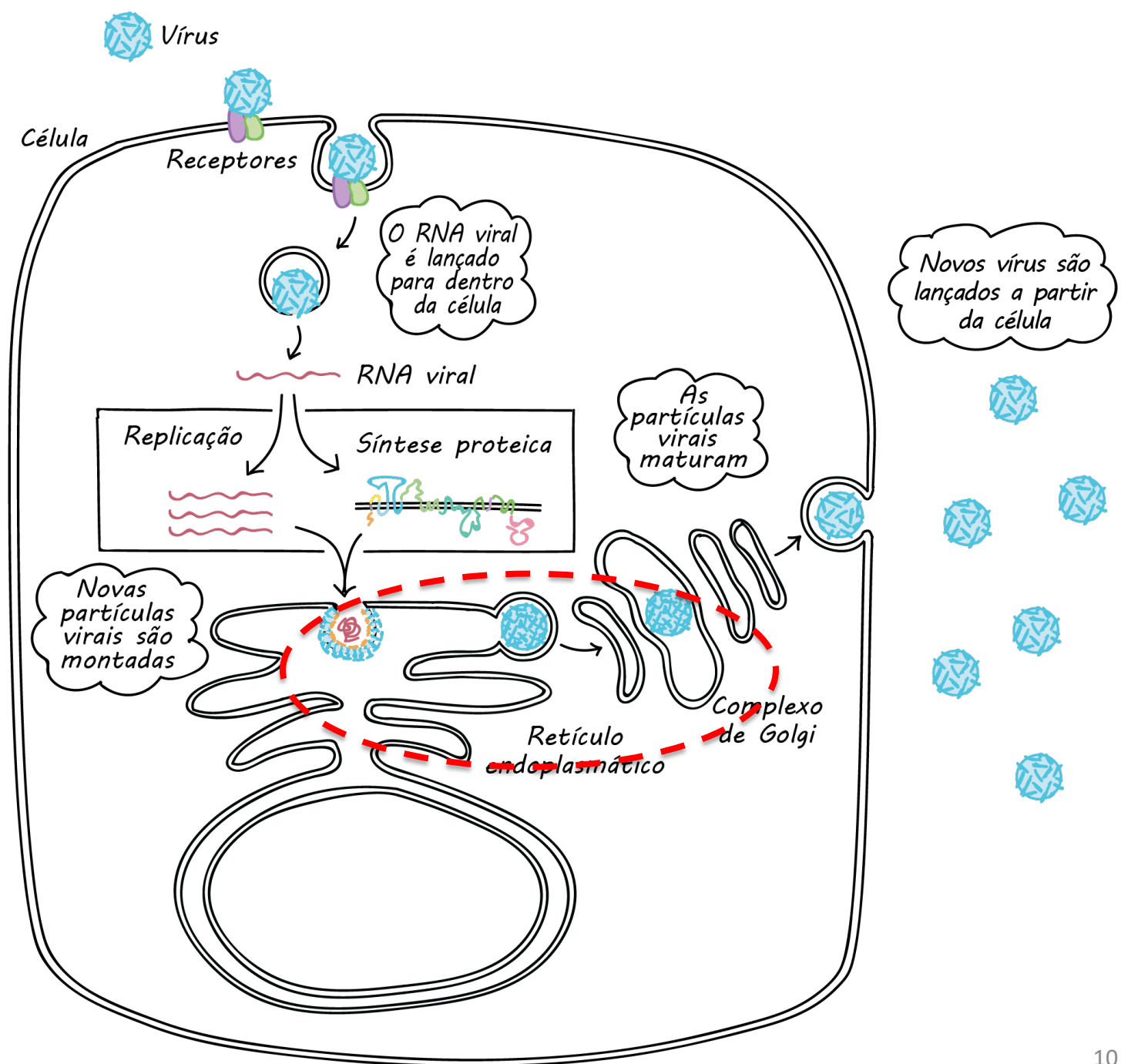
Os vírus desenvolveram diferentes estratégias para a expressão e replicação do seu genoma na célula hospedeira.

- Transcrição do ácido nucléico
- Síntese de proteínas



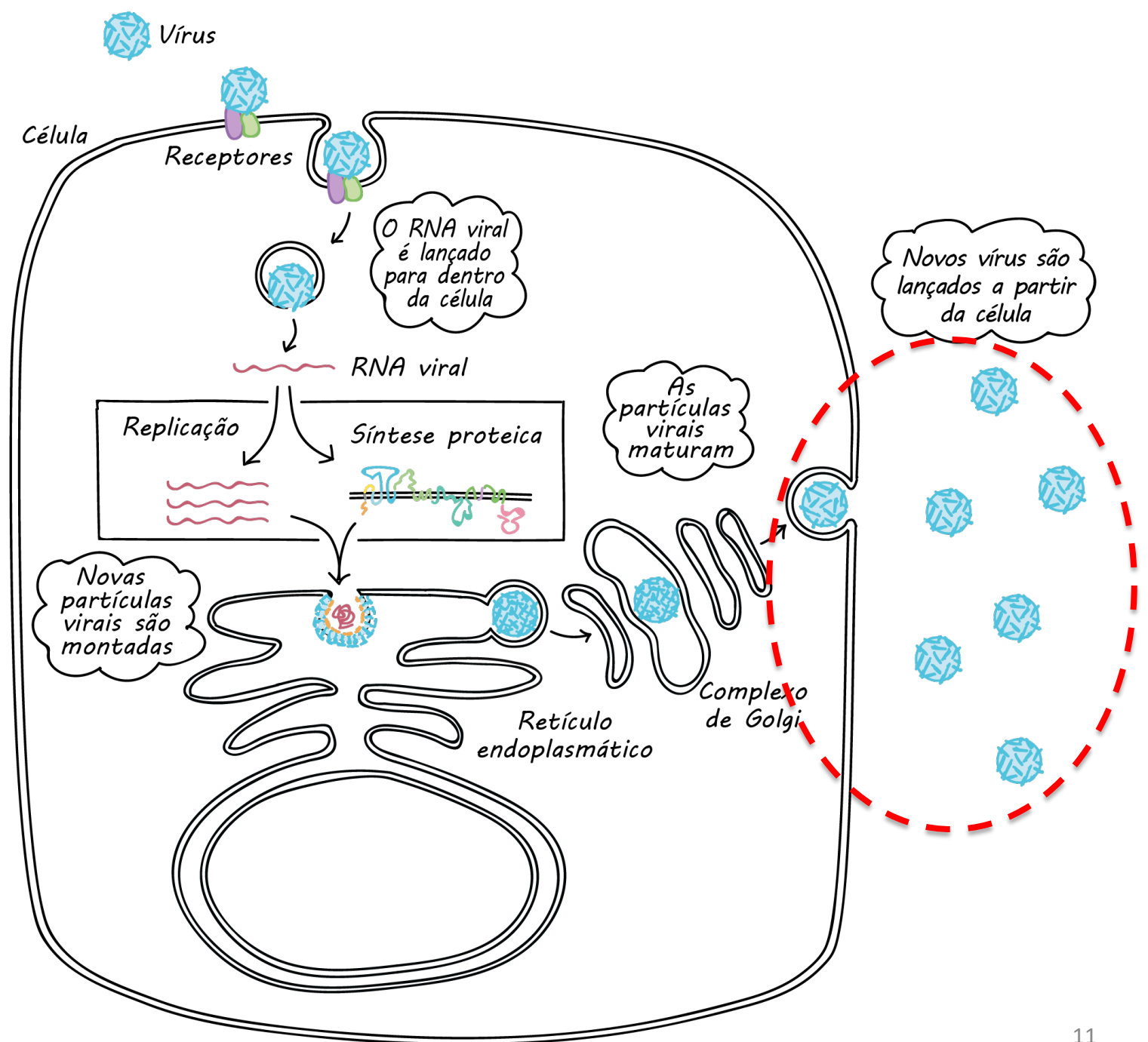
5. MONTAGEM, LIBERAÇÃO

Ocorre no
núcleo ou no
citoplasma,
dependendo
do vírus.



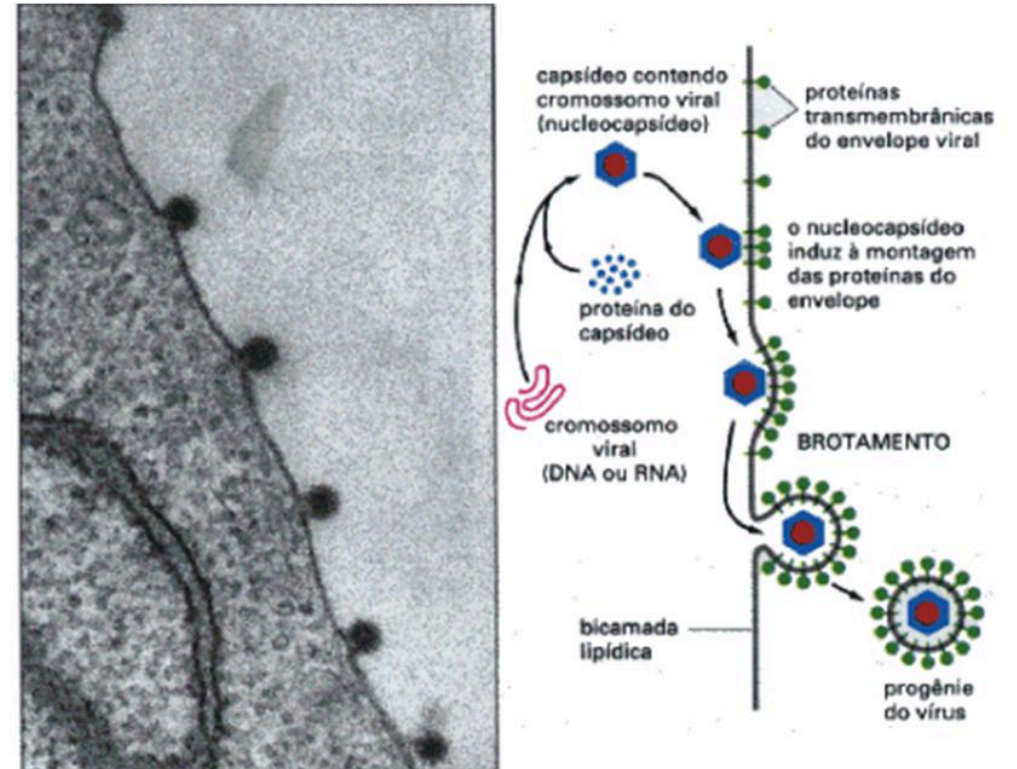
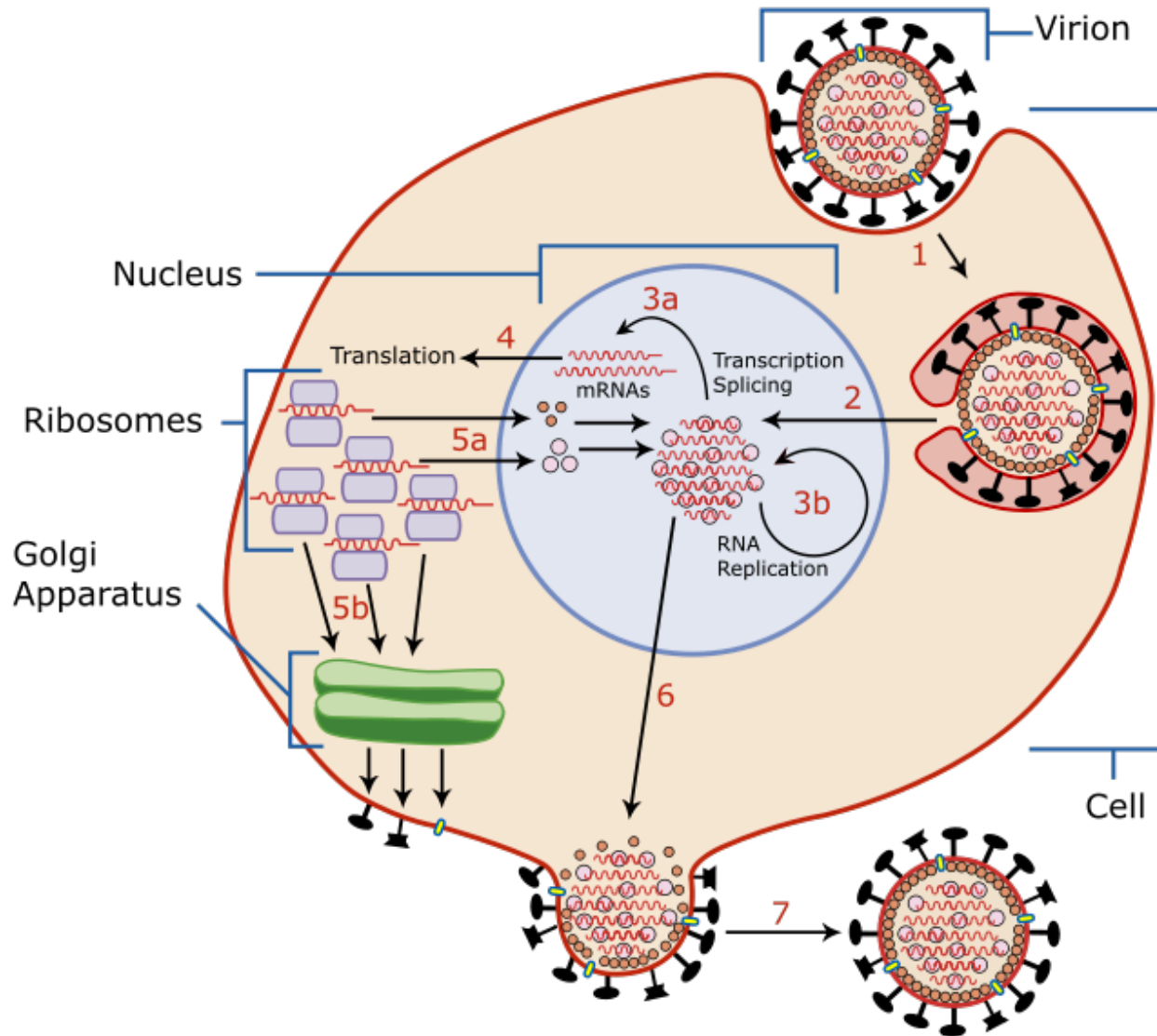
5. MONTAGEM, LIBERAÇÃO

Ocorre no núcleo ou no citoplasma, dependendo do vírus.



5. LIBERAÇÃO

Vírus envelopados saem por brotamento ou exocitose

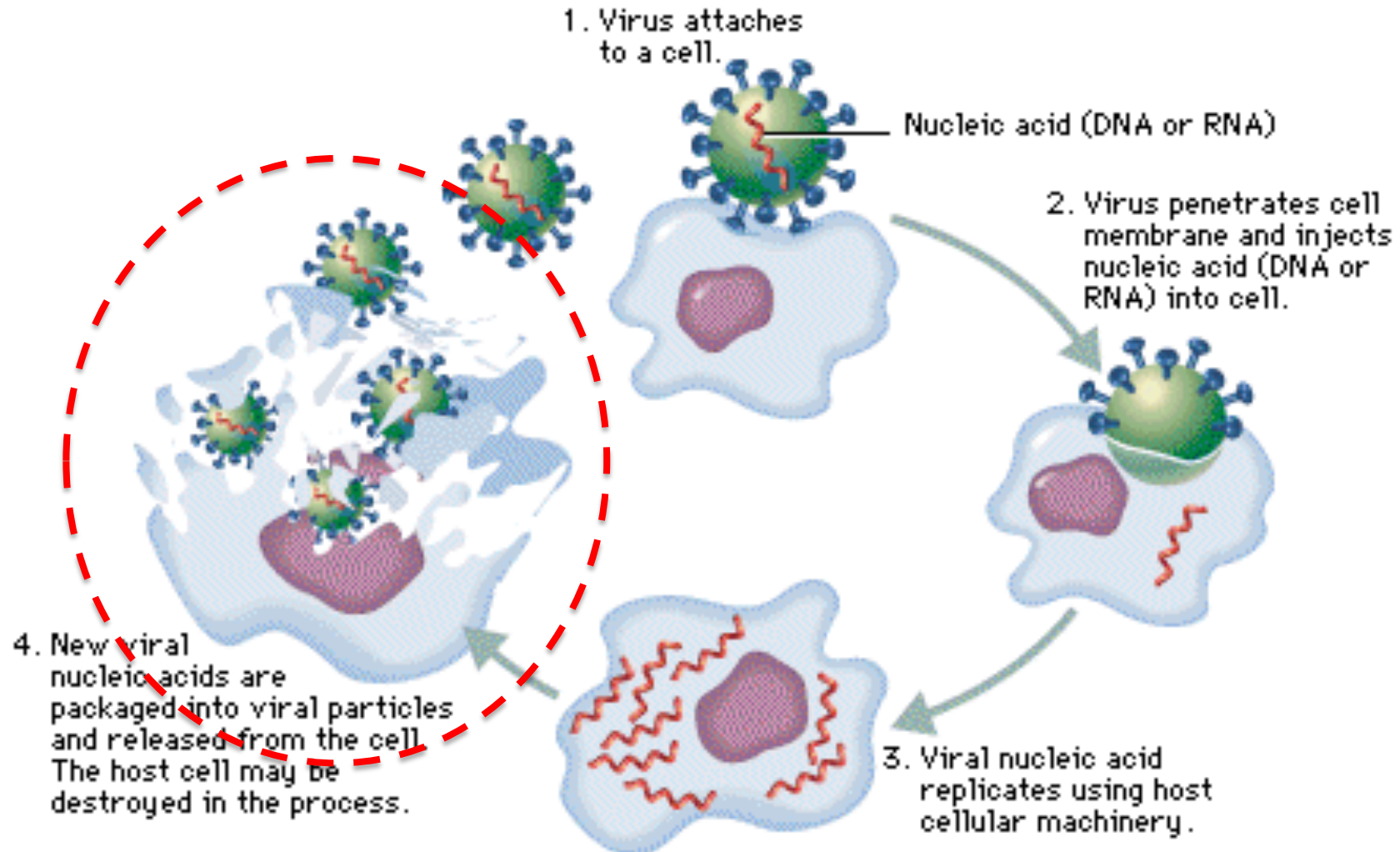




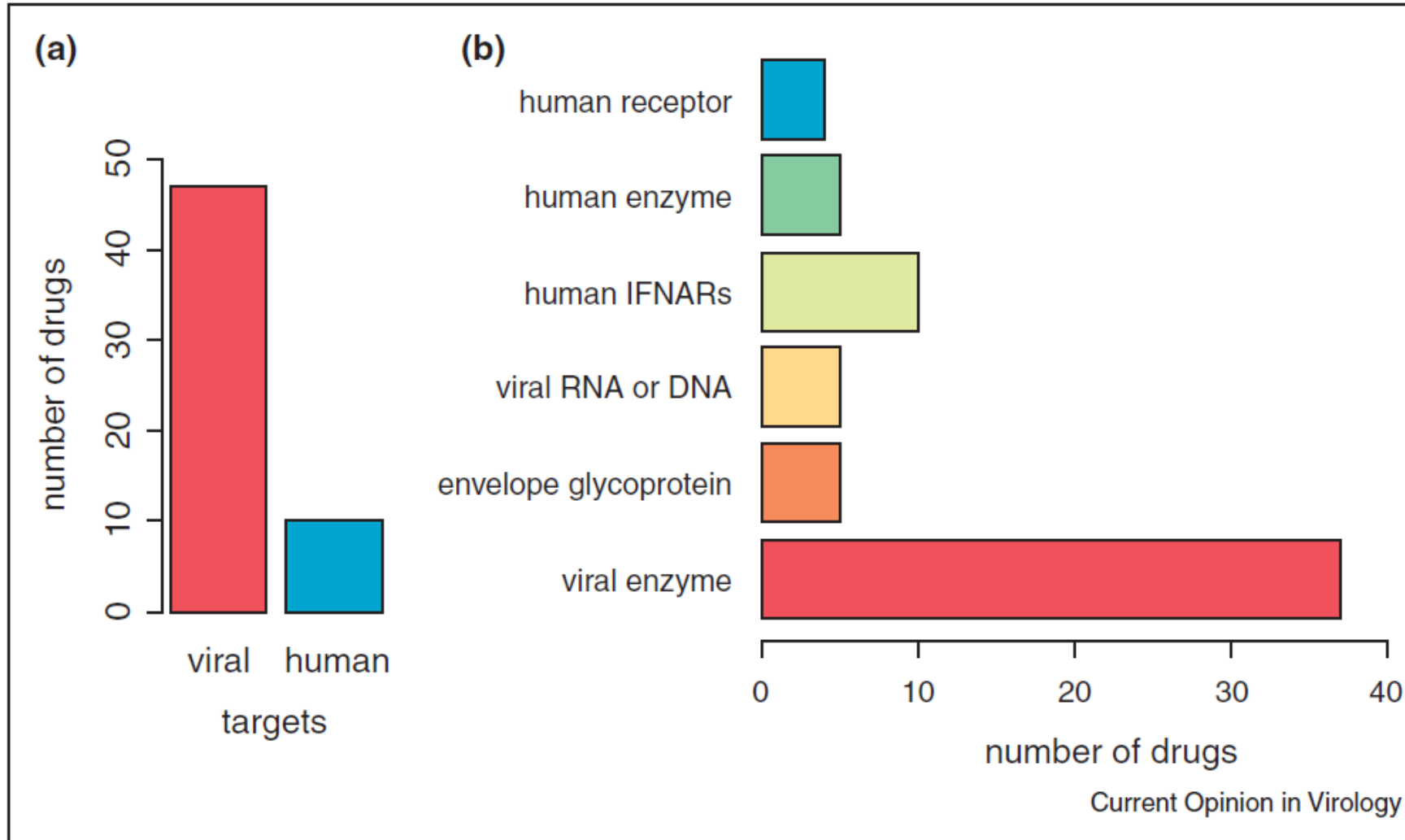
Copyright © 2004 Dennis Kunkel Microscopy, Inc.

5. LIBERAÇÃO

Vírus não envelopados dependem da lise celular para sua liberação



Antivirais e seus alvos

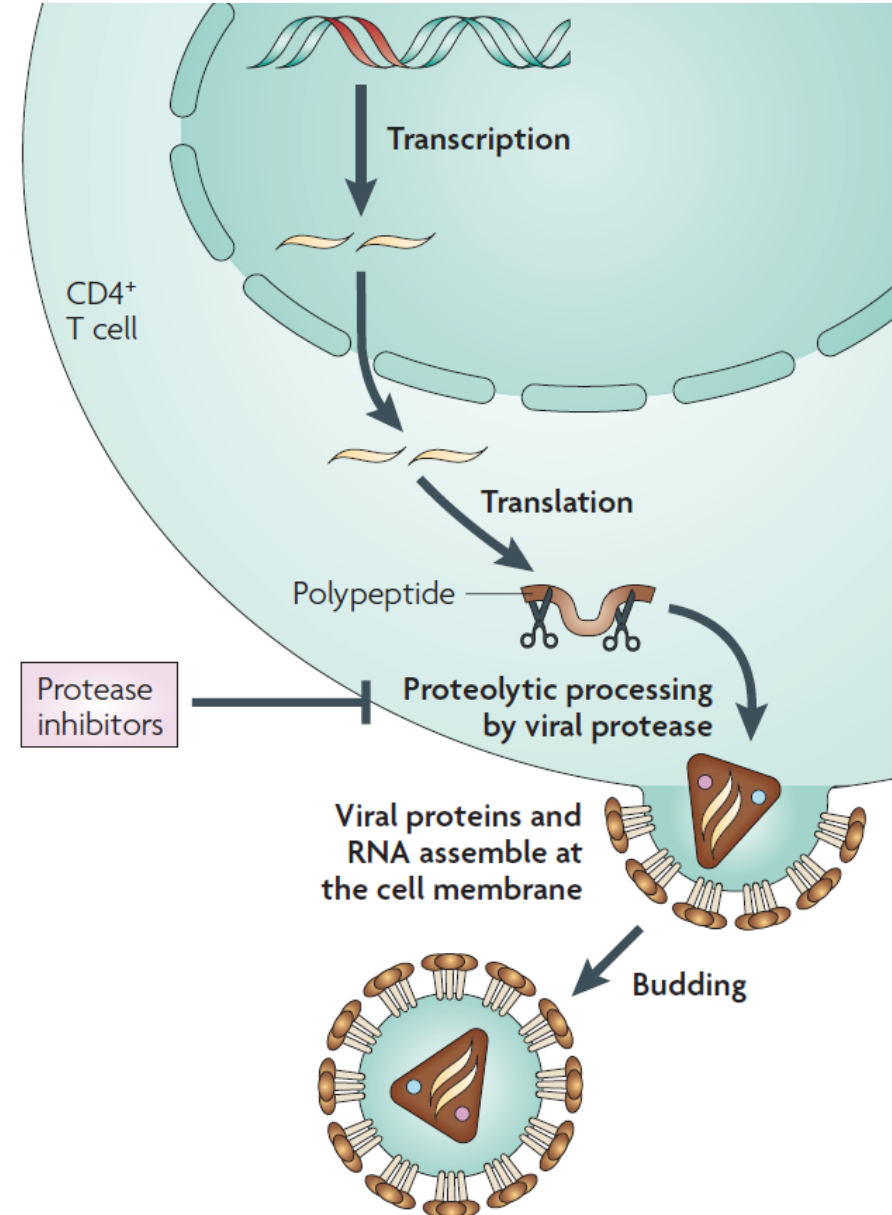
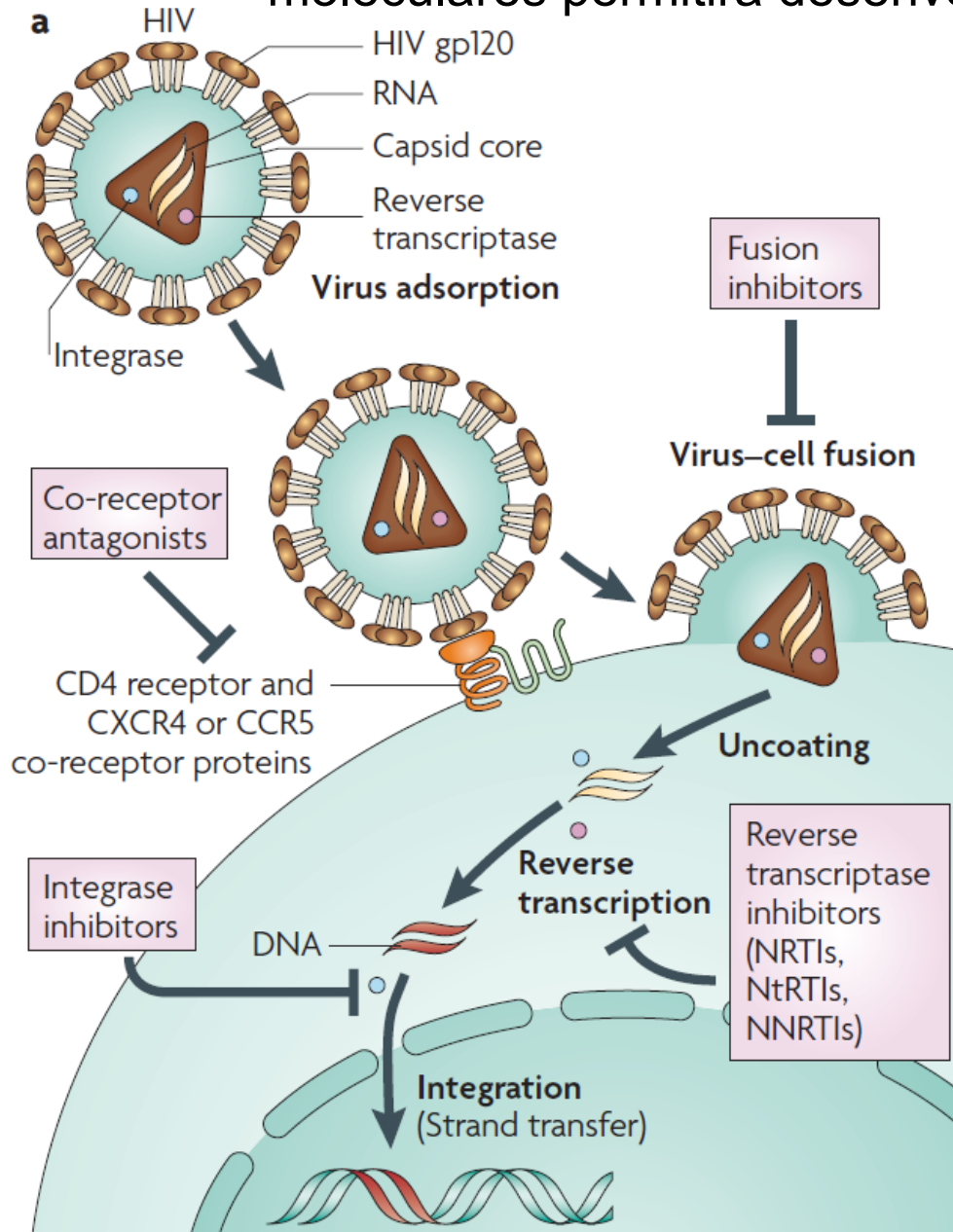


ANTIVIRAIS

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

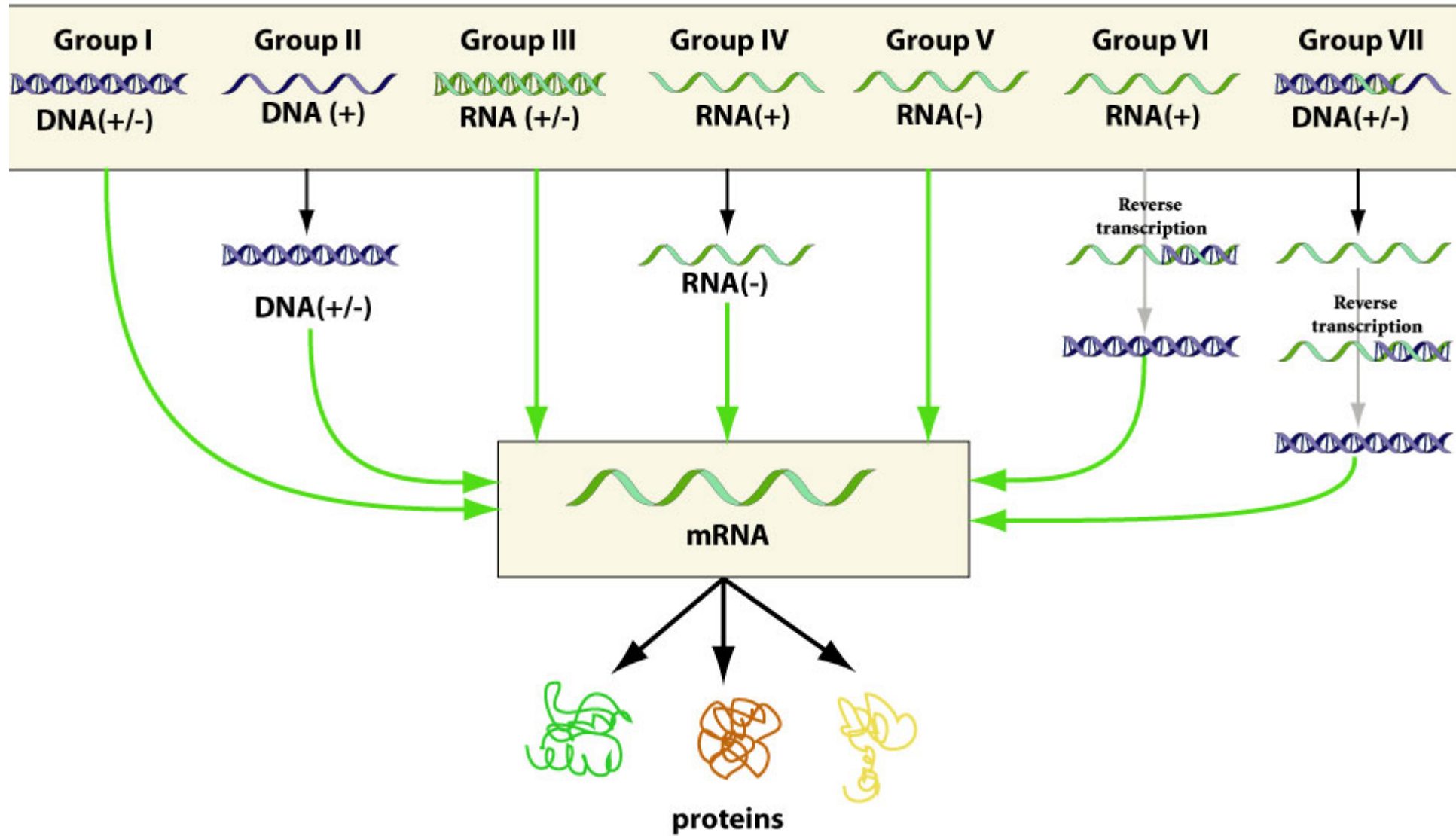
PREVENÇÃO

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



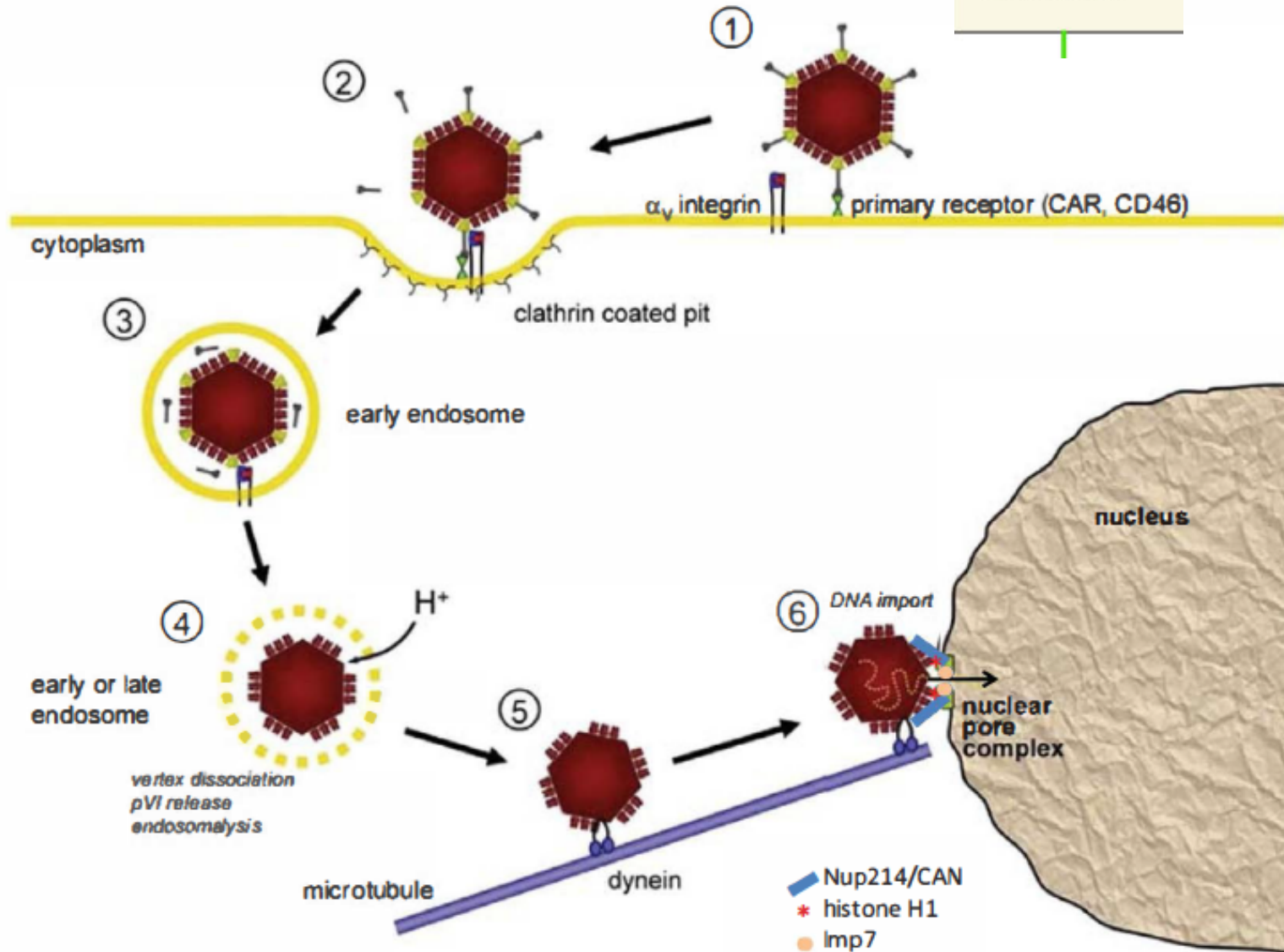
CLASSIFICAÇÃO DOS VÍRUS

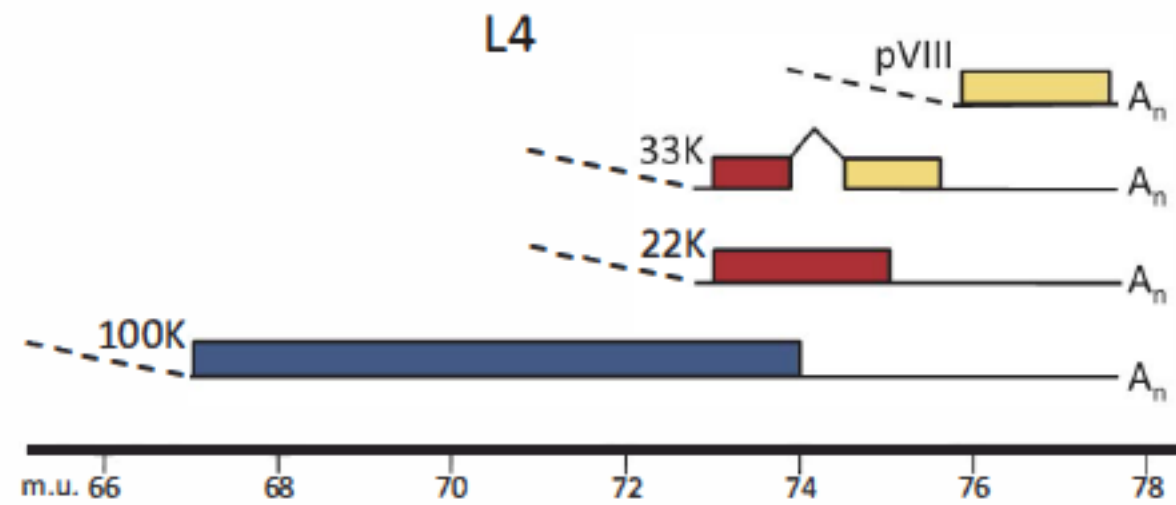
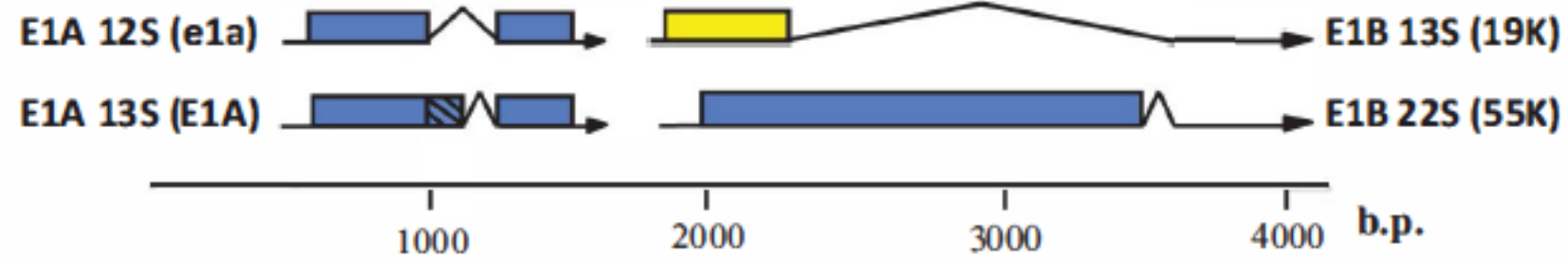
Sistema de Baltimore

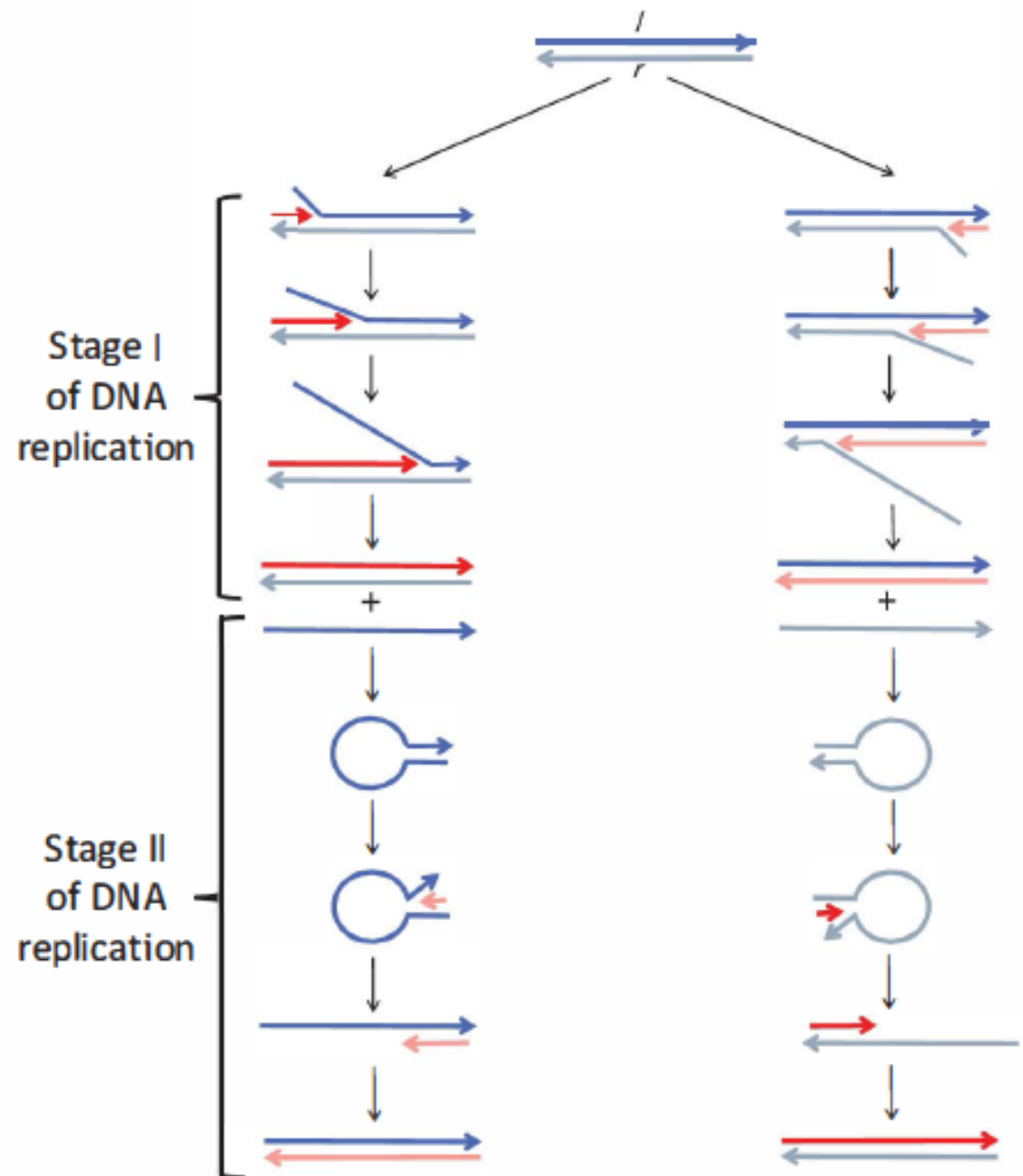


Adenovirus

Group I
DNA(+/-)





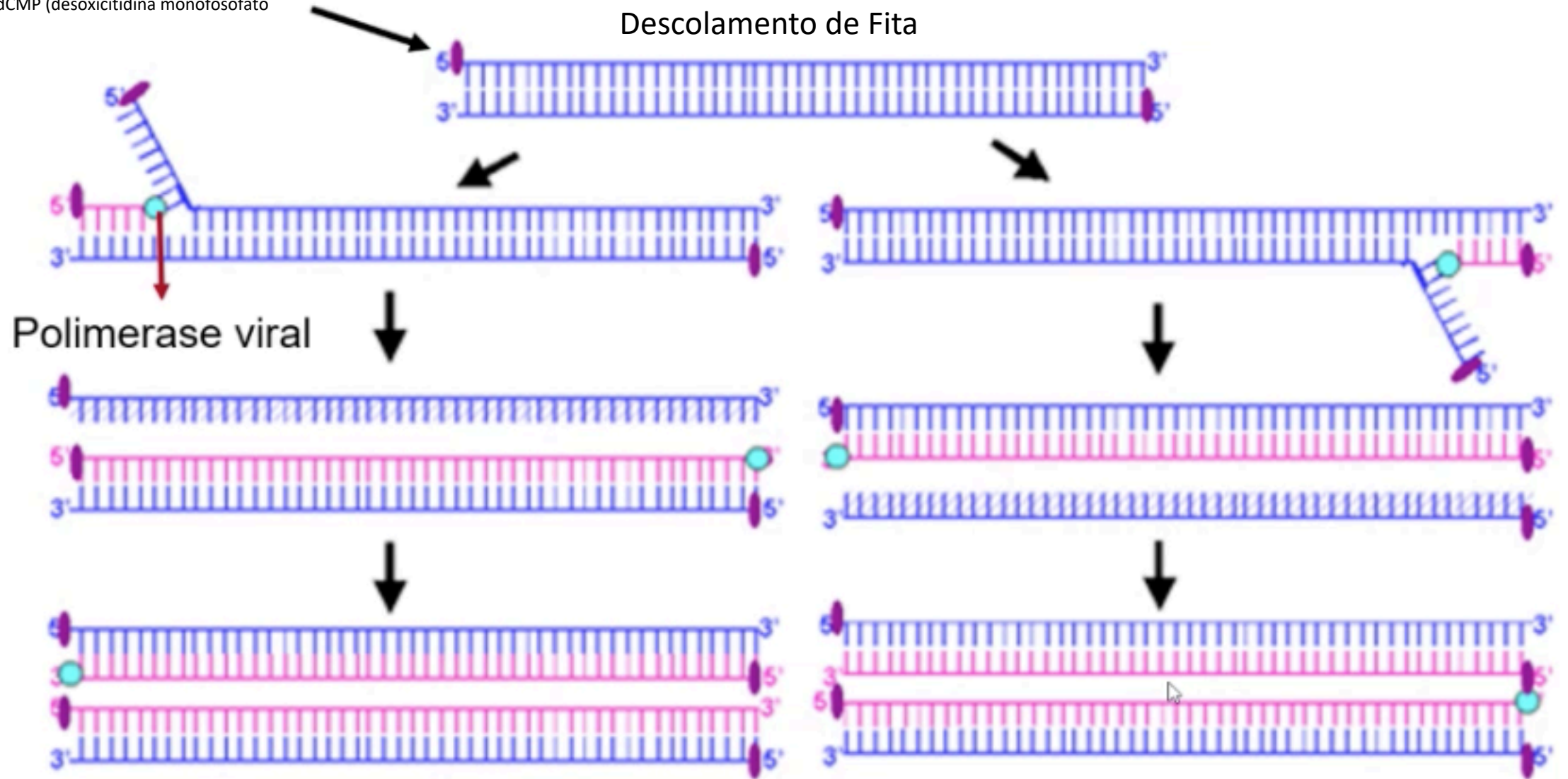


Adenovirus

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

dCMP (desoxicitidina monofosfato)

Descolamento de Fita



Resumo

