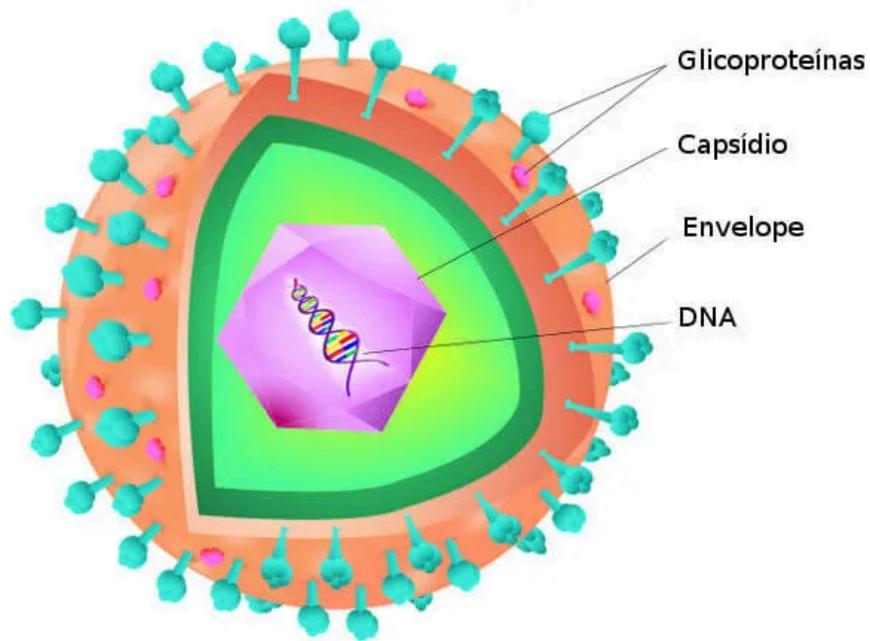


# Microbiologia I: Vírus

Bruna Claudia - 03/09/24

Olá, meus amores! Na aula de hoje vamos estudar vírus.

## Parte I - Estrutura Viral



Vírus com envelope	Vírus sem envelope

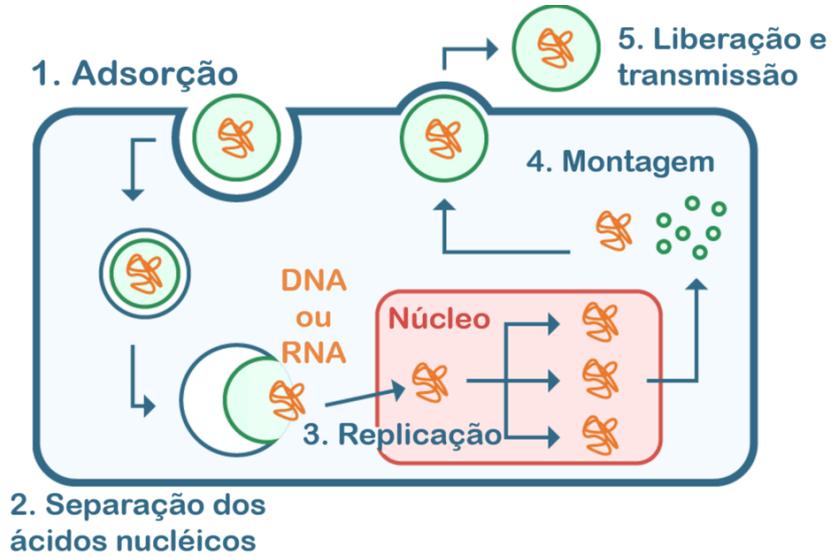
## Parte II - Os vírus são vivos?

### Características dos seres vivos

- Metabolismo:** Seres vivos realizam reações químicas para obter energia e materiais necessários para o crescimento e manutenção, como a respiração celular e a fotossíntese.
- Reprodução:** Capacidade de gerar descendentes, garantindo a continuidade da espécie. Pode ser assexuada (um único organismo) ou sexuada (dois organismos).
- Crescimento e Desenvolvimento:** Seres vivos aumentam de tamanho (crescimento) e passam por mudanças ao longo da vida, seguindo padrões de desenvolvimento específicos.
- Resposta a Estímulos:** Capacidade de reagir a mudanças no ambiente, como luz, temperatura e presença de predadores.
- Homeostase:** Manutenção de um ambiente interno estável, mesmo diante de mudanças externas, como a regulação da temperatura corporal.
- Evolução:** Capacidade de sofrer modificações ao longo do tempo, permitindo adaptação às mudanças ambientais e resultando na evolução das espécies.
- Organização Complexa:** Apresentam uma organização biológica em níveis hierárquicos, desde moléculas até sistemas completos, como sistemas orgânicos.
- Composição Celular:** Todos os seres vivos são formados por células, que são as unidades básicas da vida. Eles podem ser unicelulares (uma célula) ou multicelulares (múltiplas células).

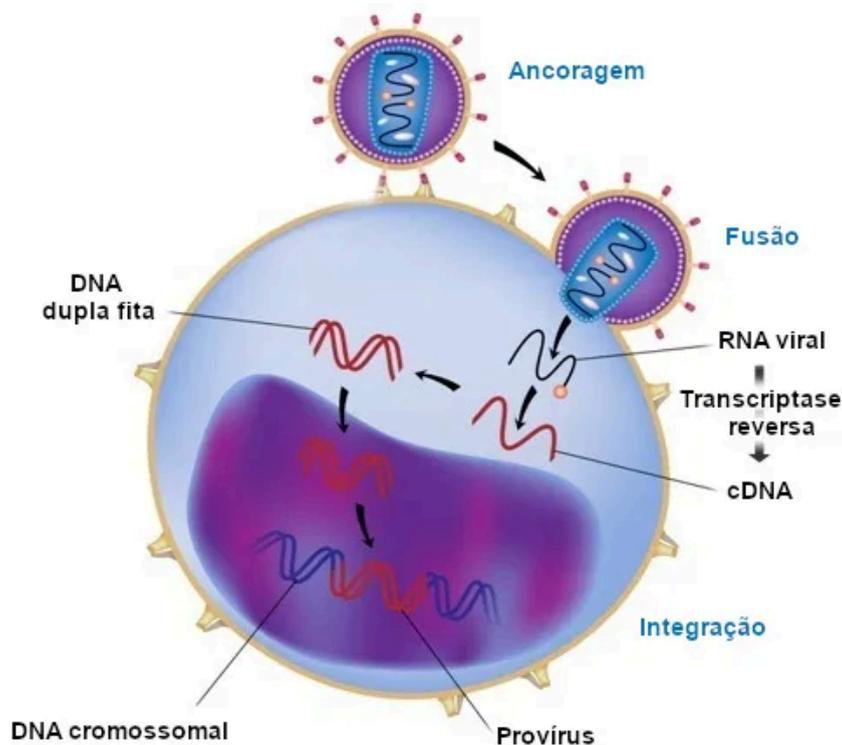
Parasita intracelular obrigatório

### Parte III - Infecção viral



Ciclo lítico	Ciclo lisogênico

## Parte IV - Retrovírus



## HIV

### 1. Entrada do Vírus no Corpo:

- O HIV entra no corpo através de fluidos corporais como sangue, sêmen, fluidos vaginais, leite materno ou através de contato com mucosas (por exemplo, durante relações sexuais desprotegidas, uso compartilhado de seringas ou de mãe para filho durante a gravidez, parto ou amamentação).

### 2. Ligação ao Receptor CD4:

- O HIV tem proteínas em sua superfície, como a gp120, que se ligam a receptores CD4 em células do sistema imunológico, principalmente linfócitos T auxiliares (células T CD4+).

**3. Fusão e Entrada na Célula:**

- Após a ligação, o envelope viral se funde com a membrana celular, permitindo que o material genético do vírus (RNA) entre na célula hospedeira.

**4. Transcrição Reversa:**

- Dentro da célula, uma enzima viral chamada transcriptase reversa converte o RNA viral em DNA viral.

**5. Integração:**

- O DNA viral recém-formado é transportado para o núcleo da célula e integrado ao DNA da célula hospedeira por meio da enzima integrase. Esse DNA viral integrado é chamado de provírus.

**6. Replicação Viral:**

- Quando a célula T CD4+ é ativada, o provírus usa a maquinaria celular para transcrever e traduzir seu DNA em novas proteínas virais e RNA, que são necessários para formar novos vírus.

**7. Montagem e Formação de Novos Vírus:**

- As novas partículas virais são montadas na superfície da célula hospedeira. As proteínas virais e o RNA se juntam para formar novos vírus completos.

**8. Brotamento e Liberação:**

- Os novos vírus brotam da célula hospedeira, levando consigo uma parte da membrana celular para formar seu envelope. A enzima protease do HIV é necessária para cortar e processar as proteínas virais em suas formas maduras e funcionais.

**9. Infecção de Novas Células:**

- Os novos vírus liberados podem infectar outras células CD4+, repetindo o ciclo e, ao longo do tempo, enfraquecendo o sistema imunológico do indivíduo, levando a um quadro de imunodeficiência.

**10. Progressão para AIDS:**

- Sem tratamento, a contínua destruição de células CD4+ e a replicação do HIV podem levar ao enfraquecimento grave do sistema imunológico, permitindo que infecções oportunistas e certos tipos de câncer se desenvolvam, caracterizando a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

## Parte V - Arbovírus

Vetores	Prevenção	Sintomas
Arbovírus são transmitidos principalmente por mosquitos e outros artrópodes	A prevenção baseia-se no controle de vetores, uso de vacinas (quando disponíveis), e proteção pessoal como repelentes e roupas de manga longa.	Muitos arbovírus compartilham sintomas similares, como febre, dores no corpo e erupções cutâneas. As complicações podem variar de leves a graves, incluindo condições neurológicas e hemorrágicas.

Doença/Arbovirose	Vetor
Dengue	<i>Aedes aegypti</i> , <i>Aedes albopictus</i>
Febre Amarela	<i>Aedes aegypti</i> , <i>Haemagogus</i>
Zika	<i>Aedes aegypti</i> , <i>Aedes albopictus</i>
Chikungunya	<i>Aedes aegypti</i> , <i>Aedes albopictus</i>

### Tema de casa:

<https://www.mesalva.com/app/conteudos/ynfhhrMUxmqL4GeuVoeXJiC?contexto=materias%2Fmicrobiologia&modulo=dvri-doencas-virais-i>

**Perguntas-guia para seu estudo ativo:**

- Qual a diferença entre vírus envelopados e não envelopados?
- Por que os vírus não são considerados seres vivos?
- O que caracteriza os retrovírus?
- Qual a diferença entre ciclo lítico e ciclo lisogênico dos vírus?
- O que são os retrovírus e os arbovírus?

Bons estudos!



Prof. BC