ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MESQUITA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DIREÇÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

MATERIAL DIDÁTICO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA APOIO E COMPLEMENTAÇÃO AOS ALUNOS DO MUNICÍPIO DE MESQUITA

6º Ano do Ensino Fundamental

1. OS VÍRUS

Os vírus são compostos por um envoltório, chamado também de cápsula proteica ou capsídeo, e material genético (DNA ou RNA).

Os vírus os vírus são seres ACELULARES (não são formados por células) e não apresentam as estruturas celulares, precisam de uma célula viva para abrigarem-se e reproduzirem-se, sendo considerados parasitas intracelulares obrigatórios.

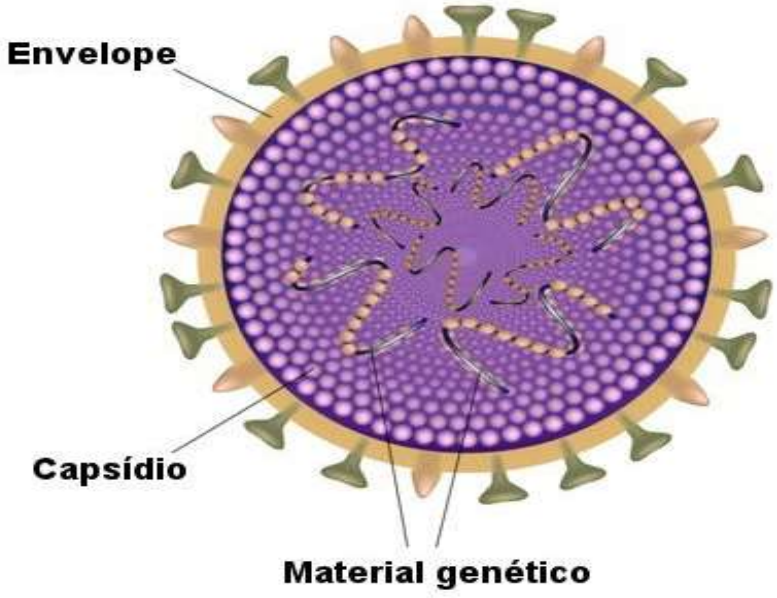

Figura 1: Representação de um vírus https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/teoria-celular

Por não serem formados por células, alguns estudos científicos apontam que os vírus não podem ser considerados seres vivos. Por outro lado, outros estudos consideram os vírus seres vivos por serem capazes de se reproduzirem.

REPRODUÇÃO DOS VÍRUS

1) O vírus identifica a célula que será parasitada.

2) Insere o material genético na célula.

3) Quando o material genético está no interior da célula, ele passa a ser replicado pelo hospedeiro e,

4) Posteriormente, as proteínas virais também são produzidas (capsídeos) .

5) Quando esses vírus estão prontos, eles saem da célula hospedeira, causando a destruição.

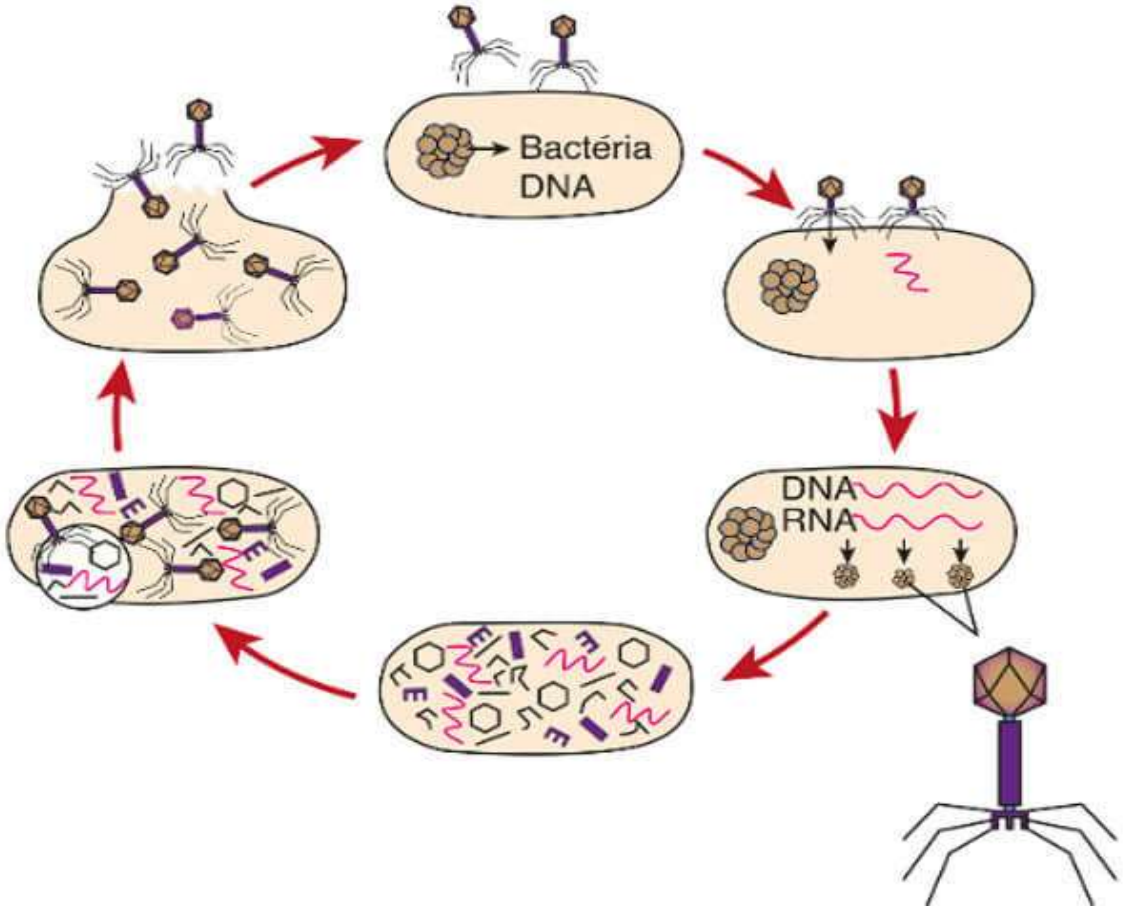

Figura 2: Esquema de reprodução de um bacteriófago. https://escolakids.uol.com.br/ciencias/virus.htm

CLASSIFICAÇÃO DOS VÍRUS

Os vírus podem ser classificados:

→ QUANTO AO HOSPEDEIRO:

Cada tipo de vírus apresenta a capacidade de infectar um tipo específico de célula e, portanto, diz-se que ele possui especificidade de hospedeiro. Aqueles que infectam bactérias são chamados de **BACTERIÓFAGOS**, os demais costumam ser chamados apenas de vírus.

→ QUANTO AO TIPO DE MATERIAL GENÉTICO:

- **DNA vírus: s**ão vírus que possuem DNA como material genético.

- **RNA vírus ou Retrovírus:** são vírus que possuem RNA como material genético, mas produzem DNA à partir de seu RNA viral através da proteína transcriptase reversa.

→ QUANTO AO USO DO METABOLISMO DA CÉLULA HOSPEDEIRA:

-Vírus de **ciclo lítico** - utilizam o metabolismo da célula hospedeira para a produção de novos vírus até estourar a célula hospedeira.

-Vírus de **ciclo lisogênico** - acoplam o seu DNA ao da célula hospedeira, não realizando o processo de reprodução e não rompendo a célula hospedeira, apenas interferindo nas suas funções.

Observação: Alguns vírus são chamados de **ARBOVÍRUS**, um nome genérico dado aos vírus que são transmitidos por artrópodes, como por exemplo mosquitos. Exemplos de doenças causadas por arbovírus: febre amarela, zika e dengue. Essas doenças são chamadas de **arboviroses.**

OS VÍRUS E O SER HUMANO

Alguns vírus são considerados agentes patogênicos para os seres humanos. Os vírus podem ser transmitidos e combatidos de diversas maneiras como mostradas na tabela a seguir.

Doença	Contágio	sintomas	prevenção
gripe e resfriado	por meio das gotículas de saliva liberadas no ar quando uma pessoa infectada espirra	coriza, congestão nasal, tosse e dor de garganta, dores no corpo	evitar permanecer em ambientes pouco ventilados, cobrir o rosto ao espirrar e lavar as mãos com frequência
Dengue	transmitidas pela picada do mosquito *Aedes aegypti*	febre alta, dor atrás dos olhos, vômitos e cansaço. Se houver uma segunda infecção, podem ocorrer hemorragias.	As tentativas de combate a esse vetor (o mosquito *Aedes aegypti*) exigem a participação da comunidade para eliminar a água parada nos domicílios, que constitui foco de reprodução do mosquito, e também contam com programas de prevenção e fiscalização do governo.
Zica		dores nas articulações, mal-estar e manchas avermelhadas no corpo	
Chikungunya		dores nas articulações, mal-estar, manchas avermelhadas no corpo e febre alta	
Febre Amarela	transmitidas pela picada dos mosquitos *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Haemagogus janthinomys*	febre, calafrios, dores de cabeça e no corpo, vômitos, fadiga, icterícia e até hemorragias em casos graves	As medidas são as mesmas da dengue mas também fazer o uso da vacina.
AIDS	A transmissão do HIV (vírus causador da AIDS) acontece das seguintes formas: • Sexo sem camisinha. • Uso de seringa por mais de uma pessoa. • Transfusão de sangue contaminado. • Da mãe infectada para seu filho durante a gravidez, no parto e na amamentação. • Instrumentos que furam ou cortam não esterilizados.	Febre, aparecimento de gânglios, crescimento do baço e do fígado, alterações elétricas do coração e/ou inflamação das meninges nos casos graves. Na fase aguda, os sintomas duram de três a oito semanas. Na crônica, os sintomas estão relacionados a distúrbios no coração e/ou no esôfago e no intestino. Cerca de 70% dos portadores permanece de duas a três décadas na chamada forma assintomática ou indeterminada da doença.	Recomenda-se o uso de preservativo durante as relações sexuais, a utilização de seringas e agulhas descartáveis e o uso de luvas para manipular feridas e líquidos corporais, bem como testar previamente sangue e hemoderivados para transfusão. Além disso, as mães infectadas pelo vírus devem usar antirretrovirais durante a gestação para prevenir a transmissão vertical e evitar amamentar seus filhos.

2. **Exercício Resolvido.** Leia com atenção o texto acima e responda à questão que se segue:

Como podemos prevenir as arboviroses, como DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA?

Resposta: São Arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*. As tentativas de combate a esse vetor (o mosquito *Aedes aegypti*) exigem a participação da comunidade para eliminar a água parada nos domicílios, que constitui foco de reprodução do mosquito, e também contam com programas de prevenção e fiscalização do governo.

3. **Agora é sua vez! Procure realizar os exercícios conforme os exemplos dos exercícios resolvidos. Busque apoio com seu responsável e anote as dúvidas no caderno de ciências.**

Exercício 01: Como podemos prevenir a AIDS?

_____

_____

_____

_____

4. **<u>Gabarito Comentado:</u> Após realizar as tarefas do "Agora é sua vez", anote no caderno de ciências suas dúvidas e verifique suas respostas com o gabarito comentado (Respostas certas). Anote também quais respostas foram acertadas e erradas. Registre no seu caderno as dicas dos comentários.**

<u>Exercício 01</u> – Resposta:

- **Sempre utilizar preservativo nas relações sexuais -** O uso do preservativo previne a transmissão de qualquer doença sexualmente transmissível. É importante destacar que a camisinha deve ser usada até o fim da relação sexual. Jamais utilize um preservativo por mais de uma vez.
- **Optar por seringas e agulhas descartáveis -** Nesse caso, é importante que a pessoa tenha materiais de uso próprio e não compartilhe com nenhuma pessoa. É necessário utilizar apenas uma vez e descartá-lo corretamente.
- **Usar luvas para contato com sangue ou fluidos corporais -** A atitude previne o contato direto com o sangue ou fluido corporal que possa estar contaminado.
- **Utilizar objetos cortantes descartáveis ou esterilizados -** Essa também é uma possibilidade de transmissão da doença. É importante que utilize objetos cortantes descartáveis ou esterilizados, sem o compartilhamento com outras pessoas.