



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VIROLOGIA
PROVA DE SELEÇÃO - CHAMADA 09/2025
CURSO DE MESTRADO
PROVA TIPO B

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:
NOME:

INSTRUÇÕES GERAIS

- Ler atentamente o texto e as questões.
- Responder as questões com base nos artigos indicados.
- Esta prova conta com (08) oito questões objetivas e (02) duas discursivas.
- A data da prova é 03 de fevereiro de 2026, no horário de 13:30 h até 17:30 h.
- O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas.
- O candidato deve usar somente caneta esferográfica de tinta preta ou azul, para o preenchimento dos cartões-respostas.
- Só serão corrigidas as questões objetivas e discursivas exclusivamente expostas no cartão-resposta.
- O candidato que rasurar, rasgar ou utilizar tinta corretiva (ou similar) nos cartões-respostas, terá a questão anulada.
- É proibido o uso de: boné ou similares, prancheta, calculadora, régua, esquadro, transferidor, compasso, dicionário em papel, tablet, celular ou quaisquer outros meios de comunicação ou aparelhos eletrônicos, exceto aqueles necessários à correção de problemas de saúde do candidato, desde que comprovados por laudo ou atestado médico e apresentados na apresentação para a prova.
- O candidato somente poderá ausentar-se do local de realização da prova após 60 (sessenta) minutos do início da mesma.

----- DESTACAR AQUI -----

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VIROLOGIA
PROVA DE SELEÇÃO CHAMADA 04/2024
CURSO DE MESTRADO - **PROVA TIPO B**

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:
NOME:



PROVA DE SELEÇÃO - CHAMADA 09/2025
CURSO DE MESTRADO
PROVA TIPO B

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

Questão 1 (1,0 ponto) O artigo publicado no periódico *"Brazilian Journal of Infectious Diseases"*, de autoria de Maneschy et al. (2025) apresentou o estudo que teve por objetivo caracterizar filogeneticamente amostras contendo o vírus HTLV-1 e HTLV-2 identificados em doadores de sangue do estado do Pará. Com base no que foi apresentado pelos autores, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta quanto à sequência de Verdadeiro (V) ou Falso (F):

☐ As amostras analisadas no estudo foram provenientes exclusivamente de doadores de sangue com idade superior a 18 anos, reativos para HTLV na triagem sorológica e com confirmação molecular para HTLV-1 ou HTLV-2, totalizando 109 amostras coletadas entre 2015 e 2021.

☐ A análise filogenética das sequências 5'LTR de HTLV-1 demonstrou que todas as amostras se agruparam no subtipo Cosmopolita, subgrupo Transcontinental (aA), sem identificação de outros subgrupos.

☐ Entre as amostras de HTLV-2 caracterizadas, a maioria foi classificada como HTLV-2c, apresentando altos valores de identidade nucleotídica com isolados previamente descritos na literatura.

☐ O perfil epidemiológico evidenciou maior frequência de infecção por HTLV entre homens jovens, residentes fora da Região Metropolitana de Belém, com alto nível de escolaridade e histórico de doações repetidas.

- Assinale a alternativa que corresponde à ordem correta:

- A) V – F – V – F
- B) V – V – F – F
- C) F – V – V – F
- D) V – F – F – V
- E) F – F – V – V

Questão 2 (0,5 ponto) Com base na caracterização molecular do HTLV descrita no artigo *"Molecular characterization of Human T-cell Lymphotropic Viruses 1 and 2 (HTLV-1 and HTLV-2) in samples from blood donation candidates in the state of Pará, Brazilian Amazon"*, assinale a alternativa correta a respeito dos subtipos identificados entre candidatos à doação de sangue e de suas implicações epidemiológicas no contexto do estudo.

A) A análise do 5'LTR permitiu identificar predominância do HTLV-1aA, pertencente ao subtipo Cosmopolita, subgrupo Transcontinental, em consonância com sua ampla distribuição global.

- B) Os resultados indicaram maior frequência do subtipo HTLV-1aB em Belém, associada principalmente a doadores que relataram ascendência japonesa recente.
- C) As amostras de HTLV-2 analisadas apresentaram diversidade de subtipos, incluindo HTLV-2a, HTLV-2b e HTLV-2c, refletindo intensa miscigenação urbana atual.
- D) Foi possível estabelecer perfis sociodemográficos distintos para cada subtipo de HTLV-1 e HTLV-2, devido à homogeneidade do tamanho amostral entre os grupos.
- E) A população estudada incluiu indivíduos com comportamentos de risco para ISTs, o que ampliou a generalização dos achados para outros grupos populacionais.

Questão 3 (0,5 ponto) O artigo intitulado “*From Hyperendemic to Low Endemicity: The Effect of Hepatitis B Vaccination on HBV and HDV Prevalence in the Brazilian Amazon*”, publicado por Malheiros et al. (2025) na revista *Pathogens*, teve como objetivo avaliar a prevalência e o impacto da vacinação contra a hepatite B (HBV) em comunidades urbanas e rurais/ribeirinhas situadas em uma área historicamente caracterizada por alta endemicidade desses agentes virais. Com base no contexto do artigo, responda, sob o ponto de vista epidemiológico, por que a vacinação contra o vírus da hepatite B é considerada uma estratégia fundamental para o controle e a eliminação da hepatite D.

- A) Porque o HBV e o HDV compartilham as mesmas vias de transmissão, mas são vírus independentes.
- B) Porque a vacinação contra o HBV induz resposta imunológica cruzada contra o HDV.
- C) Porque o HDV depende da presença do HBsAg para sua replicação e disseminação.
- D) Porque a vacinação contra o HBV reduz a gravidade clínica da infecção pelo HDV.
- E) Porque o HDV é eliminado espontaneamente após a erradicação do HBV em adultos.

Questão 4 (1,0 ponto) Ainda no âmbito dos achados epidemiológicos do estudo publicado na *Pathogens* (2025, v. 14, artigo 1089), que avaliou o efeito da vacinação contra a hepatite B na prevalência de HBV e HDV na Amazônia brasileira, qual evidência demonstra de forma mais consistente a interrupção da transmissão vertical e da transmissão horizontal precoce do vírus da hepatite B (HBV) na população estudada?

- A) Baixa prevalência global de HBsAg na população geral.
- B) Ausência de HBsAg em indivíduos com menos de 20 anos de idade.
- C) Redução da prevalência de anti-HBc isolado em adultos jovens.
- D) Predomínio de infecção crônica HBeAg negativa.
- E) Distribuição semelhante dos marcadores de HBV entre áreas urbanas e rurais.

Questão 5 (1,0 ponto) No artigo intitulado “*CrAssphage distribution analysis in an Amazonian river based on metagenomic sequencing data and georeferencing*”, publicado em 2025, no periódico *Applied and Environmental Microbiology*, foi explorada a abundância e a diversidade dos vírus crassfagos no rio Itacaiúnas, em Marabá, Pará, Brasil. Com base neste artigo, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta quanto à sequência de Verdadeiro (V) ou Falso (F):

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

(___) No viroma do rio Itacaiúnas, a família *Kyanoviridae* (cianofagos) apresentou predominância entre os vírus classificados ao nível de família, respondendo pela maior proporção das leituras transformadas em log (TPM + 1).

(___) A abundância relativa de crAssphages diminuiu progressivamente do ponto IT1 ao IT4, indicando menor influência de fontes de contaminação fecal nos trechos mais a jusante do rio.

(___) A anotação das *contigs* de crAssphage revelou predominância de genes virais hipotéticos e identificou genes marcadores conservados, como a maior subunidade da terminase e a proteína do portal, presentes em todos os pontos amostrais.

(___) As análises de correlação indicaram forte associação entre a abundância de crAssphages e parâmetros físico-químicos da água, demonstrando que esses fatores explicam a variação observada na distribuição dos crAssphages ao longo do rio.

- Assinale a alternativa que corresponde à ordem correta:

- A) V – V – F – F
- B) V – F – V – F
- C) F – V – V – F
- D) V – F – F – V
- E) F – F – V – V

Questão 6 (1,0 ponto) Ainda no que concerne ao estudo publicado por Martins et al. (2025), acerca da distribuição dos bacteriófagos crAssphages em um rio amazônico, com base nas limitações explicitamente descritas no artigo, assinale a alternativa correta acerca dos fatores metodológicos e analíticos que restringiram as conclusões do estudo sobre crAssphage nas amostras de água.

- A) A inexistência de dados na literatura sobre a associação entre crAssphage e patógenos entéricos humanos inviabilizou comparações com estudos prévios.
- B) A inadequação da qualidade da água segundo a Resolução CONAMA impediu a avaliação de indicadores físico-químicos de poluição em conjunto com crAssphage.
- C) A impossibilidade de amostragem fora dos limites urbanos de Marabá comprometeu a análise espacial ao restringir os pontos de coleta exclusivamente à área da cidade.
- D) A utilização de membrana de filtração de 0,22 µm resultou na retenção completa dos vírus, eliminando perdas amostrais por passagem do filtro.
- E) A medição direta das concentrações de patógenos virais entéricos ao longo do rio Itacaiúnas confirmou a correlação esperada com crAssphage.

Questão 7 (1,0 ponto) Com base nos dados apresentados no artigo “*Newborne with microcephaly in Brazil and potential vertical transmission of Oropouche virus: a case series*”, publicado no periódico *The Lancet Infectious Diseases* em 2025, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta quanto à sequência de Verdadeiro (V) ou Falso (F):

(___) O estudo confirma de forma definitiva que o vírus Oropouche é um agente teratogênico humano, estabelecendo causalidade direta entre infecção materna e microcefalia congênita.

(___) Em todos os recém-nascidos com microcefalia incluídos na série de casos, o RNA do vírus Oropouche foi detectado por RT-qPCR no soro neonatal.

(___) A detecção de IgM anti-OROV no líquido cefalorraquidiano dos recém-nascidos sugere infecção recente e reforça a hipótese de infecção congênita.

(___) O principal vetor do vírus Oropouche no ciclo urbano descrito no estudo foi o mosquito *Aedes aegypti*.

(___) Os autores concluem que não há necessidade de incluir o vírus Oropouche na investigação etiológica de malformações congênitas de causa desconhecida.

- Assinale a alternativa que corresponde à ordem correta:

A) V – V – F – V – F

B) V – F – F – V – F

C) F – V – V – F – V

D) F – F – V – F – F

E) F – F – F – F – V

Questão 8 (1,0 ponto) Ainda pautado no estudo de Martins e colaboradores (*Lancet Infect Dis* 2025; 25: 155–65), analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta quanto à sequência de Verdadeiro (V) ou Falso (F):

(___) O vírus Oropouche (OROV) pertence ao gênero *Orthobunyavirus* e é endêmico da região Amazônica brasileira.

(___) O principal método utilizado no estudo para a detecção de infecção recente por OROV foi a identificação de anticorpos IgM por ELISA.

(___) Todos os recém-nascidos investigados no estudo apresentaram confirmação laboratorial de infecção pelo OROV.

(___) O estudo incluiu recém-nascidos com microcefalia que haviam testado negativo para Zika vírus e outros patógenos congênitos conhecidos.

(___) Os autores concluíram que a transmissão vertical do OROV está definitivamente comprovada em humanos.

- Assinale a alternativa que corresponde à ordem correta:

A) V – V – V – F – F

B) F – V – V – F – F

C) V – F – F – V – V

D) F – V – F – V – V

E) V – V – F – V – F

Questão 9 (1,5 ponto) No artigo intitulado “*Negevirus Piura Suppresses Zika Virus Replication in Mosquito Cells*”, publicado na revista *Viruses* por Carvalho e colaboradores (2024), são apresentados resultados que permitem discutir mecanismos de interferência viral envolvendo um vírus específico de insetos e suas possíveis implicações para a transmissão de um arbovírus de importância médica. Com base nesse estudo, responda:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

A) (0,5 ponto) Por que a interação entre o vírus Piura e o vírus Zika é relevante para a saúde pública?

B) (0,5 ponto) Quais foram os principais resultados obtidos em relação à replicação do vírus Zika e do vírus Piura durante a coinfeção?

C) (0,5 ponto) Com base na análise integrada dos resultados de titulação, imunofluorescência e da quantificação do RNA viral intracelular por RT-qPCR nas fases iniciais da infecção, explique por que os autores concluem que o vírus Piura não impede a entrada do vírus Zika nas células C6/36. Em seguida, indique qual(is) etapa(s) do ciclo replicativo do vírus Zika é(são) sugerida(s) como alvo da interferência viral, sem repetir os achados globais de supressão da replicação já descritos anteriormente. Fundamente a sua resposta com evidências experimentais.

Questão 10 (1,5 ponto) No artigo intitulado “*Micropollutants and Their Interactions With Relevant Environmental Viruses*”, escrito por Pavi et al. (2025) e publicado no periódico *Environmental Microbiology* é apresentado um levantamento bibliográfico abrangente destinado a avaliar, criticamente, as potenciais interações entre vírus e micropoluentes em ambientes aquáticos, no contexto da abordagem de Saúde Única. Com base nessas informações, responda aos itens a seguir:

A) (0,5 ponto) O artigo descreve a presença persistente de micropoluentes e patógenos, especialmente vírus, em águas residuárias e em corpos hídricos, mesmo após a aplicação de processos convencionais de tratamento. Considerando esse contexto, explique por que as estações de tratamento de esgoto podem ser insuficientes tanto para a remoção de micropoluentes quanto para a inativação viral.

B) (0,5 ponto) O artigo apresenta evidências experimentais de que microplásticos podem interagir física e quimicamente com vírus em diferentes matrizes ambientais, influenciando sua persistência, estabilidade e capacidade de infecção. À luz das informações discutidas pelos autores, explique de que maneira as características dos microplásticos (tamanho, concentração e propriedades de superfície) interferem na adsorção e na persistência viral no ambiente.

C) (0,5 ponto) Ao concluir a revisão, os autores destacam as limitações atuais no entendimento das interações entre micropoluentes emergentes e patógenos virais em ambientes aquáticos, especialmente em águas residuárias. Nesse sentido, indique qual foi a principal lacuna de conhecimento enfatizada no artigo, a qual restringe a previsão do comportamento ambiental e dos impactos à saúde pública decorrentes da presença de micropoluentes nos corpos d'água.

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VIROLOGIA
PROVA DE SELEÇÃO - CHAMADA 09/2025
CURSO DE MESTRADO
PROVA TIPO B

NÚMERO DE INSCRIÇÃO: _____

CARTÃO-RESPOSTA

01	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	1,0
02	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	0,5
03	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	0,5
04	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	1,0
05	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	1,0
06	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	1,0
07	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	1,0
08	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	1,0

ATENÇÃO

**PREENCHIMENTO CORRETO
DO CARTÃO**

Forma correta: ●

O preenchimento do campo de
resposta deverá ser **COMPLETO**

Forma Incorreta:

☐ ou ☐ ou ☐ ou ☐ ou ☐

DE PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DA BANCA ORGANIZADORA DO CERTAME:

Nota das questões objetivas: _____ Nota das questões discursivas: _____ Nota Final: _____

Questão 9:

9-A) (0,5 ponto)

9-B) (0,5 ponto)

9-C) (0,5 ponto)

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

Questão 10:

10-A) (0,5 ponto)

10-B) (0,5 ponto)

10-C) (0,5 ponto)
