



UFOP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas

Programa de Pós-graduação em Ensino de
Ciências - nível mestrado profissional

Seleção da primeira etapa de avaliação
em conhecimentos específicos

Instruções para a realização da prova

- Nesse caderno responda às questões da prova de conhecimentos específicos de **Ensino de Biologia** (Questões 1 e 2).
- A prova deve ser feita à caneta azul ou preta.
- Atenção: nas questões que exigem cálculo, não basta escrever apenas o resultado final. É necessário mostrar a resolução ou o raciocínio utilizado para responder às questões.
- Durante a realização das provas **não é permitido** o uso de qualquer aparelho eletrônico (calculadoras, relógios, celulares, *iPads*, *tablets*). Estes aparelhos **devem permanecer desligados** e guardados embaixo das carteiras dos participantes.
- A duração total da prova é de **03 (três) horas**.

Número de inscrição do(a) candidato(a):

ATENÇÃO

Os rascunhos **não** serão considerados na correção.

Seleção da primeira etapa de avaliação em conhecimentos específicos

Identificação do(a) candidato(a): _____

QUESTÃO 1

Leia o texto abaixo:

HIV: conheça as diferenças entre PEP e PrEP

Quando se fala em HIV, uma das estratégias mais importantes para prevenção é ela: a camisinha! Mas sabia que, além do preservativo, existem outras medidas importantes? É o caso, por exemplo, da PEP e da PrEP! Os nomes até são parecidos, mas, muita calma, pois não são a mesma coisa. A nossa missão aqui será desvendar o que são essas siglas e quais as suas funções!

Conhecendo as medidas preventivas contra o HIV

HIV é sigla para o vírus da imunodeficiência humana, que ataca o sistema de defesa do corpo e pode causar aids.

O termo profilaxia é usado na medicina para designar medidas ou cuidados preventivos que buscam evitar doenças. No caso do HIV, os preservativos (as famosas camisinhas!) impedem a passagem do vírus de um parceiro para outro durante o sexo. E tem preservativo masculino e também feminino.

Mas atualmente, além da camisinha, existem estratégias preventivas contra o HIV que são baseadas no uso de medicamentos. Estamos falando da PEP e da PrEP! O termo PEP quer dizer “profilaxia pós-exposição”, ou seja, os medicamentos são tomados após uma provável exposição ao HIV. Já PrEP significa “profilaxia pré-exposição”, neste caso a pessoa toma os remédios antes de ser exposta ao vírus.

Fonte: SANTOS, Teresa. HIV: conheça as diferenças entre PEP e PrEP. In: In Vivo – Fiocruz. 02 dez. 2022.

Disponível em: <https://www.invivo.fiocruz.br/saude/hiv-conheca-as-diferencas-entre-pep-e-prep>

Proposição: Baseado no texto acima, proponha uma sequência de aula para estudantes do ensino médio que tivesse como objetivo ensinar a prevenção ao HIV, incluindo PEP e PrEP. A sequência deve contemplar: introdução conceitual, atividades práticas ou de laboratório (ou simulação), discussão de contexto social, e avaliação. Justifique suas escolhas didáticas, levando em conta os desafios de compreensão de conceitos biológicos (como profilaxia, antirretroviral) e de impacto na saúde pública.

R = Na primeira pergunta, espera-se que o(a) candidato(a) proponha uma sequência de aulas que apresente explicações sobre o HIV (vírus da imunodeficiência humana) e a diferença entre HIV e AIDS, medidas profiláticas para prevenir a infecção e sobre os métodos como camisinha, PEP, PrEP. A sequência deve se fundamentar em estratégias didáticas diferenciadas e que propiciem o questionamento e o enfileiramento de questões sensíveis, como o preconceito, o acesso aos métodos de prevenção e o incentivo ao uso combinado de estratégias preventivas (preservativos + PrEP/PEP).

Identificação do(a) candidato(a): _____

QUESTÃO 2

Após a leitura do texto, responda o que se pede:

Nos últimos dez anos, Minas Gerais se tornou o **terceiro estado brasileiro que mais registrou aumento de temperatura**, ficando atrás apenas do Mato Grosso e do Amazonas. De acordo com dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a elevação média das temperaturas no estado foi de **1,1 °C nos últimos 20 anos**, revelando uma tendência de aquecimento consistente. Em 2024, o cenário foi ainda mais preocupante: a média dos **dez dias mais quentes do ano** ficou **0,7 °C acima da registrada em 2014** e **1,2 °C maior que a de 1994**. A temperatura média anual também superou em **0,8 °C** o período de referência (1991-2020).

A capital mineira, **Belo Horizonte**, destacou-se como uma das cidades mais impactadas. Desde 2023, ela lidera entre as capitais brasileiras com maior aumento de temperatura, chegando a registrar **4,23 °C acima da média histórica**. Além disso, as **ondas de calor tornaram-se 15% mais frequentes** nas últimas duas décadas, sinalizando a intensificação do fenômeno.

A reportagem aponta que esse aquecimento está diretamente ligado a fatores ambientais e antrópicos. Entre eles, destacam-se a **expansão urbana desordenada**, que reduz áreas permeáveis e verdes, prejudicando o resfriamento natural do ambiente; o **desmatamento** acelerado, especialmente nos biomas **Mata Atlântica e Cerrado**, sendo Minas Gerais o estado que mais desmatou Mata Atlântica nos últimos anos; e a **pressão de atividades econômicas** como mineração e agronegócio, que alteram o uso do solo e aumentam as emissões de gases de efeito estufa.

Especialistas alertam que, caso não haja mudanças estruturais no modelo de desenvolvimento e **políticas eficazes de mitigação**, Belo Horizonte pode enfrentar um aumento médio de temperatura de até **3 °C até 2050**. Isso agravará ainda mais a frequência e intensidade de ondas de calor, ampliando riscos à saúde pública, à biodiversidade e à qualidade de vida nas cidades mineiras.

A reportagem conclui que a crise climática já é uma realidade em Minas Gerais. O avanço do calor extremo é reflexo do desmatamento, da urbanização mal planejada e da falta de medidas consistentes para adaptação e contenção do aquecimento global. Se não houver mudanças urgentes, o estado enfrentará um futuro de temperaturas cada vez mais elevadas e eventos climáticos extremos mais frequentes.

Fonte: Brasil de Fato — “Minas Gerais é o terceiro estado que mais esquentou no país nos últimos 10 anos; entenda os motivos” (10/02/2025).

Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2025/02/10/minas-gerais-e-o-terceiro-estado-que-mais-esquentou-no-pais-nos-ultimos-10-anos-entenda-os-motivos/>

Ante ao apresentado, responda o que se pede:

- a) Explique de que maneira a análise desse caso evidencia a necessidade de integrar saberes das Ciências Naturais e das Ciências Humanas para compreender e enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

R = O(A) candidato(a) deve evidenciar que a integração das Ciências Naturais e Ciências Humanas é essencial porque as causas e consequências são socioambientais — dependem tanto de processos físicos e biológicos quanto de decisões econômicas e políticas. Espera-se que o candidato demonstre visão interdisciplinar e sistêmica, articulando mitigação (reduzir emissões) e adaptação (planejamento urbano, saúde pública).

- b) Apresente uma ação educativa que um(a) educador(a) poderia trabalhar esse problema como um tema para as suas aulas?

R = O(A) candidato(a) deve propor uma ação que propicie o trabalho com investigações sobre a realidade local; explorando dados com a construção de mapas e gráficos temáticos; incentivando a mobilização estudantil para o enfrentamento de conflitos socioambientais ou expondo e debatendo sobre a justiça climática e vulnerabilidade socioambiental.