

RESPOSTA ESPERADA PRELIMINAR DA PROVA DISSERTATIVA

Concurso Público de Provas e Títulos para o provimento dos cargos de
Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - EBTT

CARGO: FÍSICA

ÁREA DE ATUAÇÃO: FÍSICA / ENSINO DE FÍSICA

CAMPUS DO IF GOIANO: CERES - GO

Questão 01

TEMA SORTEADO: 9. Estratégias didáticas e novas tecnologias utilizadas no Ensino de Física

O(A) candidato(o) deve conceituar o entendimento de novas tecnologias, problematizando suas potencialidades pedagógicas bem como as limitações e críticas ao seu uso. Também é necessário que o(a) candidato(a) aborde o entendimento sobre estratégia didática, destacando o uso das novas tecnologias no seu planejamento e/ou execução. É possível, por exemplo, discutir a recente emergência do uso de inteligências artificiais, microcontroladores, softwares de modelagem, aplicativos de smartphone e/ou simulação, explicitando, em todos os casos, como esses recursos podem ser utilizados com o objetivo de contribuir na criação e aplicação de estratégias didáticas para o uso em sala de aula, observando-se o nível de ensino e os seus objetivos.

É desejável que o(a) candidato(a) descreva o papel mediador e intencional do docente no uso e/ou construção dessas estratégias didáticas por meio das novas tecnologias no contexto dos ambientes formais ou não-formais de ensino. É também qualificador da resposta o destaque às contribuições das pesquisas em ensino de Física (Ciências), que oferecem subsídios validados academicamente para o uso dessas estratégias. Também é bem-vinda a discussão sobre o uso de tecnologias assistivas com o fito de contribuir para o processo de inclusão de educandos com necessidades especiais.

Questão 02

TEMA SORTEADO: 4. Conservação da energia mecânica e aplicações.

Espera-se que o(a) candidato(a) discorra precisamente sobre os fundamentos da conservação e transformação da energia mecânica, abordando sua definição, os diferentes tipos de energia e suas conversões. Poderá apresentar situações envolvendo a transformação de energia potencial em cinética, por meio da realização de trabalho de uma força resultante. Além

disso, é desejável que o(a) candidato(a) apresente situações que envolvam outras modalidades de energia potencial, discutindo exemplos práticos de aplicação dos conceitos de conservação de energia mecânica, como colisões em uma ou mais dimensões, lançamento vertical de corpos, o escorregamento de objetos sobre superfícies com e sem atrito ou movimento de cargas elétrica em campos conservativos, destacando a importância das forças conservativas e dissipativas.

É desejável que o(a) candidato(a) utilize relações matemáticas para fundamentar o tema, além de ilustrações didáticas que complementem ou enriqueçam a discussão. Igualmente, é possível avançar ao se tratar das transformações de energia considerando aplicações tecnológicas e exemplos do cotidiano que facilitem a compreensão prática dos conceitos teóricos, tais como conversões de energia potencial, cinética, térmica, elétrica, química, bioquímica, solar etc., considerando aplicações tecnológicas como usina hidrelétrica, painéis de energia solar, motores a combustão e geradores elétricos e outros exemplos. Abordagens filosófico-históricas sobre a conservação de energia mecânica e suas aplicações também são bem-vindas, proporcionando uma visão ampla e contextualizada do tema.

Para enriquecer a discussão e a aplicação didática do tema em sala de aula, o(a) candidato(a) poderá incluir elementos relacionados ao ensino desses temas, como simulações computacionais, softwares, experimentos, destacando-os como ferramentas facilitadoras do aprendizado.