

**FICHA DE ORIENTAÇÃO AOS ALUNOS****Avaliação PRF/2024 – 1ª Chamada - FÍSICA FGB DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

Data da aplicação: 05/12/2024

Duração: 120 minutos

**ORIENTAÇÃO PARA ESTUDO**

<b>Ler:</b>	Estudar com atenção os capítulos do livro texto adotado pelo colégio militar referentes aos objetos de conhecimento descritos abaixo.
<b>Refazer:</b>	Fazer, refazer ou revisar os exercícios propostos ao longo do trimestre.
<b>Resolver:</b>	Exercícios do livro texto adotado pelo colégio militar.
<b>Rever:</b>	Revisar as atividades e materiais disponibilizados no AVA (slídes, videoaulas, notas de aula, listas de exercícios, etc.). Rever as provas A3, A6 e A9.

**Material a ser trazido pelo aluno**

Caneta esferográfica com tinta azul ou preta, lápis, borracha e régua.

**Não será permitido**

Material de consulta de qualquer natureza, corretivo, aparelho celular e empréstimo de material durante a realização da prova.

<b>Sequencia Didática</b>	<b>Objetos do Conhecimento</b>	<b>Fonte de consulta</b>
<b>1. Análise e descrição de movimentos</b>	<b>Introdução ao estudo do movimento:</b> referencial, ponto material, corpo extenso, trajetória, posição, deslocamento escalar, distância percorrida (odômetro), intervalo de tempo, movimento progressivo/ retrógrado, velocidade escalar média/instântanea (velocímetro).	
	<b>Movimento Uniforme (MU):</b> descrição do movimento, equação horária da posição, análise gráfica, encontro de móveis e velocidade relativa entre móveis.	
	<b>Movimento Uniformemente Variado (MUV):</b> descrição do movimento, movimento acelerado/ retardado, aceleração escalar média/ instântanea, equações horárias de posição/ velocidade, análise gráfica e equação de Torricelli.	É uma questão relacionada à interpretação do gráfico $a \times t$ , adaptada da questão nº 2 da lista de exercícios nº 16, (livro texto pág. 51-60).
	<b>Queda livre e lançamento vertical:</b> descrição do movimento, aceleração da gravidade, equações horárias de posição/ velocidade, análise gráfica e equação de Torricelli.	
	<b>Lançamento de projéteis:</b> princípio da independência dos movimentos (MU na direção horizontal e MUV na direção vertical), lançamento horizontal e lançamento oblíquo.	

	<b>Movimento circular:</b> deslocamento angular, velocidade angular média/ instantânea, movimento circular uniforme, aceleração centrípeta, equação horária de posição angular, período/ frequência e transmissão MCU.	É uma questão sobre período, frequência, velocidade angular e aceleração centrípeta (livro texto pág. 108-109).
<b>2. Introdução à Dinâmica</b>	<b>Leis de Newton:</b> força como causa do movimento, noção de força, força resultante, dinamômetro, 1ª lei (inércia), 2ª lei (princípio fundamental), 3ª lei (ação e reação), interações entre corpos: a distância (peso) ou por contato (normal, tração, elástica e atrito)	É uma questão conceitual sobre leis de Newton (livro texto pág. 124-136).
	<b>Outras aplicações das leis de Newton:</b> força elástica, plano inclinado e força de atrito	
<b>4. Dinâmica</b>	Aspectos históricos e suas implicações, 1ª Lei de Newton, 2ª Lei de Newton e 3ª Lei de Newton	
<b>5. Princípios de conservação</b>	Trabalho de força constante e de força variável; energia mecânica: cinética, potencial gravitacional e potencial elástica; potência mecânica e rendimento; teorema trabalho-energia cinética; conservação da energia; sistemas conservativos e não conservativos; momento linear ou quantidade de movimento; impulso de uma força constante e de uma força variável; teorema do impulso; conservação da quantidade de movimento de um sistema de corpos; e colisões	É uma questão conceitual sobre conservação de energia mecânica (livro texto pág. 212-222).
<b>7. Gravitação</b>	Compreender os modelos cosmológicos de Aristóteles, Ptolomeu, Copérnico e Galileu; Compreender as leis de Kepler: Lei das Órbitas, Lei das Áreas e Lei dos Períodos; Aplicar as Leis de Kepler; Descrever o modelo orbital de satélites; Conhecer e identificar as grandezas envolvidas na Lei da Gravitação Universal; e Aplicar a Lei da Gravitação Universal na resolução de problemas	São duas questões. A primeira é sobre Leis de Kepler, adaptada da questão nº 23 da lista de exercícios nº 16 (livro texto pág 184-186). A segunda é sobre satélites em órbitas circulares e a relação entre velocidades linear, angular e massa do planeta, adaptada da questão nº 14 (livro pág. 194).
<b>8. Equilíbrio</b>	Definir torque e utilizá-lo na interpretação de fenômenos mecânicos simples; Avaliar torque em configurações simples dadas (p.ex., pedais, volantes, etc.) e ampliação de forças em ferramentas e nos movimentos do corpo humano; Descrever o equilíbrio do corpo rígido; Analisar a condição de equilíbrio de um objeto em termos do cancelamento das forças e dos torques agindo sobre ele; e Aplicar as condições de equilíbrio na solução de problemas.	São quatro questões. A primeira é sobre conceitos relacionados a condições de equilíbrio de ponto material e corpos extensos, centro de massa/ centro de gravidade (livro texto pág. 248-257). A segunda é sobre equilíbrio em balanças (livro texto pág. 255-256). A terceira é sobre condição de equilíbrio de ponto material (livro pág. 248-249). A quarta é sobre equilíbrio de barras apoiadas (livro texto pág. 248-257).

<p><b>9. Estudo dos fluidos</b></p>	<p>Identificar fluidos; Diferenciar densidade e massa específica; Conceituar pressão e suas unidades; Compreender a ação da pressão nos fluidos; Interpretar a ação da pressão atmosférica nas diversas altitudes; Aplicar o conceito de pressão em situações diversas do cotidiano; Resolver problemas envolvendo o princípio de Stevin; Aplicar o teorema de Stevin na resolução de problemas; Descrever o princípio de Pascal; Exemplificar onde atua o princípio de Pascal; Definir empuxo; Aplicar o teorema de Arquimedes na resolução de problemas; Analisar as condições de equilíbrio de um corpo imerso em um fluido.</p>	<p>São duas questões. A primeira questão é sobre o submarino que implodiu ao visitar o navio Titanic, adaptada da questão nº 11 da lista de exercícios nº 16, (livro texto pág. 272-282). A segunda é sobre densidade e empuxo, (livro texto pág. 288-294).</p>
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

**ANDRÉ CARLOS GUEDES DE CARVALHO REIS - Cel**  
**Professor de Física do 1º Ano EM**