

ATIVIDADE 2.5.1 – SOMA CLÁSSICA DE VELOCIDADES

OBJETIVOS:

Objetivos: Analisar as leis da Cinemática Vetorial quando aplicadas em diferentes referenciais.

CONTEÚDOS:

Cinemática vetorial; mudanças clássicas de referenciais; princípio da relatividade de Galileu.

RECURSOS DE ENSINO:

REA.2.5.1.1-TXT Soma clássica de velocidades.

DINÂMICA DA AULA:

Orientações para o professor: Professor, esta é uma atividade introdutória à aplicação da Física em diferentes referenciais. A seguir são feitas sugestões de questionamentos que podem ser utilizados para a problematização inicial, porém tome o cuidado de não propô-la todas ao mesmo tempo, escolha uma e certifique-se de que os alunos entenderem o que se pretende discutir: 1) Será que as Leis da Natureza se aplicam da mesma forma, ou seja, são as mesmas, quanto analisamos um evento em diferentes referenciais? Justifique. 2) Será que as Leis da Natureza são as mesmas em qualquer parte do Universo? 3) Sabemos que a Lei fundamental da Dinâmica, válida para referenciais inerciais é expressa pela equação $\mathbf{F} = m\mathbf{a}$. Será que se aplicarmos esta lei a um objeto, no referencial A, visto por outro observador, no referencial B, que se desloca em relação a A, a expressão matemática para o cálculo de \mathbf{F} continua com o mesmo formato? E o valor de \mathbf{F} , sofre mudanças? 4) É possível, sabendo-se o valor da velocidade de um objeto num referencial A, calculá-lo num referencial B, que se move em relação a A com movimento retilíneo e uniforme?

Momento 1	Sugestão de organização do tempo: 25 min
	Distribuir para turma o REA.2.5.1.1-TXT Soma clássica de velocidades. Pode-se optar por uma leitura, em grande grupo da primeira parte do material, resolvendo-se coletivamente as questões propostas. Se o professor preferir pode deixar esta parte para ser realizada pelos grupos e posteriormente reservar uma parte da aula para que os grupos compartilhem as soluções com toda a classe.
Momento 2	Sugestão de organização do tempo: 20 min
	Nesta segunda parte da aula, os alunos devem resolver, individualmente ou em grupos, a critério do professor, os exercícios propostos.

COM A PALAVRA O PROFESSOR:

O professor pode complementar este assunto utilizando, por exemplo, o livro didático da sua preferência. Por ser um assunto clássico e muito trabalhado nos cursos de Física do Ensino Médio, há uma vasta gama de materiais disponíveis na literatura.

Ressaltamos a eficácia deste tipo de atividade por introduzir os alunos nas diversas linguagens da Ciência. O trabalho, em pequenos grupos, a troca de ideias, a manipulação e a ação concreta sobre os recursos de ensino e aprendizagem propostos na atividade até os instantes de elaboração mental de aplicação dos conceitos aprendidos para a resolução dos problemas, o aluno vai construindo suas falas, tornando-a mais precisa e tendendo à linguagem científica.