

UTILIZANDO PLANILHAS ELETRÔNICAS PARA O ENSINO DE CINEMÁTICA

Amanda Gisele Deganuti¹, Kayo Leone Dias Perim², Marco Aurélio de Jesus³

1. Estudante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO; *amandadeganutti2@gmail.com
2. Estudante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO
3. Orientador. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO

Palavras Chave: *Ensino de Física, Cinemática, Informática*

Introdução

Pesquisas apontam que um dos grandes problemas no ensino de Física no nível médio de escolaridade é a falta de pré-requisitos em boa parte dos estudantes, como matemática básica, interpretação de texto e raciocínio lógico. Para os alunos do 1º Ano do Ensino Médio esse problema geralmente se intensifica, o que gera falta de interesse e motivação para as aulas de Física. Aulas meramente teóricas, com a famigerada fórmula conceito/exercícios sendo a única metodologia precisam ser revistas e umas das formas para melhorar essa situação é o uso da informática, seja por meio de aplicativos ou de programas comuns, facilmente encontrados na maioria dos computadores. Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo apresentar uma técnica utilizada com sucesso para o estudo da Cinemática no Ensino Médio por meio de Planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel.

Assim os estudantes podiam visualizar importantes elementos, como por exemplo ver o instante em que o móvel passa pela origem da trajetória, observar se o movimento é progressivo ou retrógrado, definir a função horária a partir do gráfico, dentre outros.



Figura 2. Explicação sobre a inserção de dados

Resultados e Discussão

A primeira etapa foi uma aula expositiva sobre diagramas horários do Movimento Retilíneo Uniforme (MRU), com uma breve revisão sobre plano cartesiano, seguida do tema da Física. Na aula seguinte os alunos foram conduzidos ao laboratório de informática para responderem cinco questões sobre o tema na plataforma do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A média da turma foi de 1,93 acertos.

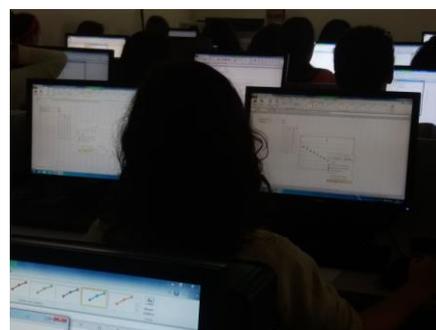


Figura 3. Alunos fazendo os gráficos

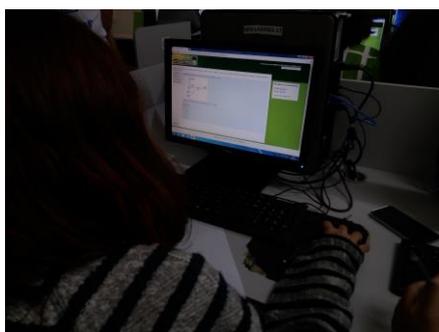


Figura 1. Atividade aplicada antes da aula com Excel

Na sequência, os alunos receberam instruções básicas sobre o programa Microsoft Excel, como principais funções, formatação, uso de fórmulas e principalmente inserção de gráficos. Cada aluno, seguindo as orientações do professor e dos monitores fizeram suas planilhas de modo que ao inserir os dados da posição inicial e da velocidade do MRU era gerada uma tabela da posição em função do tempo e imediatamente um gráfico da função horária das posições.

Após analisarem vários diagramas horários e fazerem formatações diferentes para os gráficos, os alunos refizeram as cinco questões do teste do AVA. Dessa vez, entretanto, a média de acertos da turma foi de 3,13, mostrando que a metodologia aplicada surtiu o efeito esperado na compreensão dos diagramas horário do MRU.

Conclusões

Conforme foi apresentado nesse trabalho, conclui-se que a técnica aplicada obteve êxito por envolver e prender a atenção dos alunos e sobretudo por lhes proporcionar um conhecimento mais seguro sobre o tema, que pode ser verificado por comparação entre os testes antes e depois da aula usando Excel.