

INSTITUTO FEDERAL

Espírito Santo
Campus Cariacica

Produto didático baseado em vídeos

Discente: Kevin Magno Rosa

Objetivo

Nosso recurso didático tem como objetivo apresentar o conteúdo de cinemática aos estudantes do ensino médio de maneira dinâmica, utilizando vídeos experimentais.

Metodologia

Nosso produto didático consiste em uma coleção de vídeos focados no conteúdo de cinemática linear. Esses vídeos estão disponíveis em um disco que abrange os princípios fundamentais da inércia. Em conjunto com esses recursos audiovisuais, adotamos a metodologia POE (Prever, Observar, Explicar) para promover uma aprendizagem ativa e envolvente

Desenvolvimento

Primeiramente, introduzimos aos alunos os vídeos didáticos. Esses vídeos são projetados com pausas estratégicas, permitindo a aplicação do método POE. Durante essas pausas, os alunos são desafiados a prever, observar e explicar os conceitos apresentados, promovendo uma aprendizagem mais interativa e participativa.

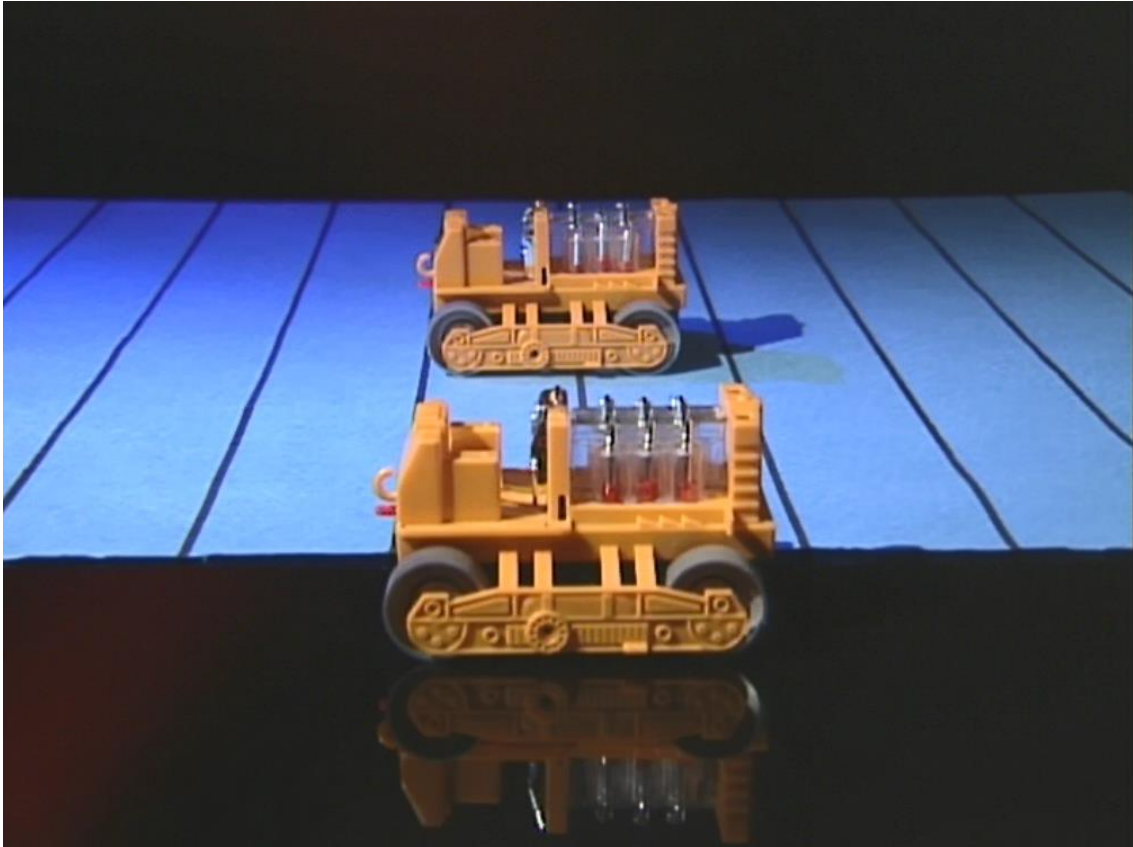
Capítulo 2 - Cinemática linear

- **Vídeo 2-02**

Um trator está se movendo em uma mesa estacionária, um segundo trator que se move na mesma velocidade é colocado próximo do primeiro, mas sobre

uma folha de papel que também pode ser posta em movimento com velocidade constante

Pergunta: se movermos a folha sobre a mesa na mesma direção dos tratores, como se comparam as velocidades dos dois tratores?

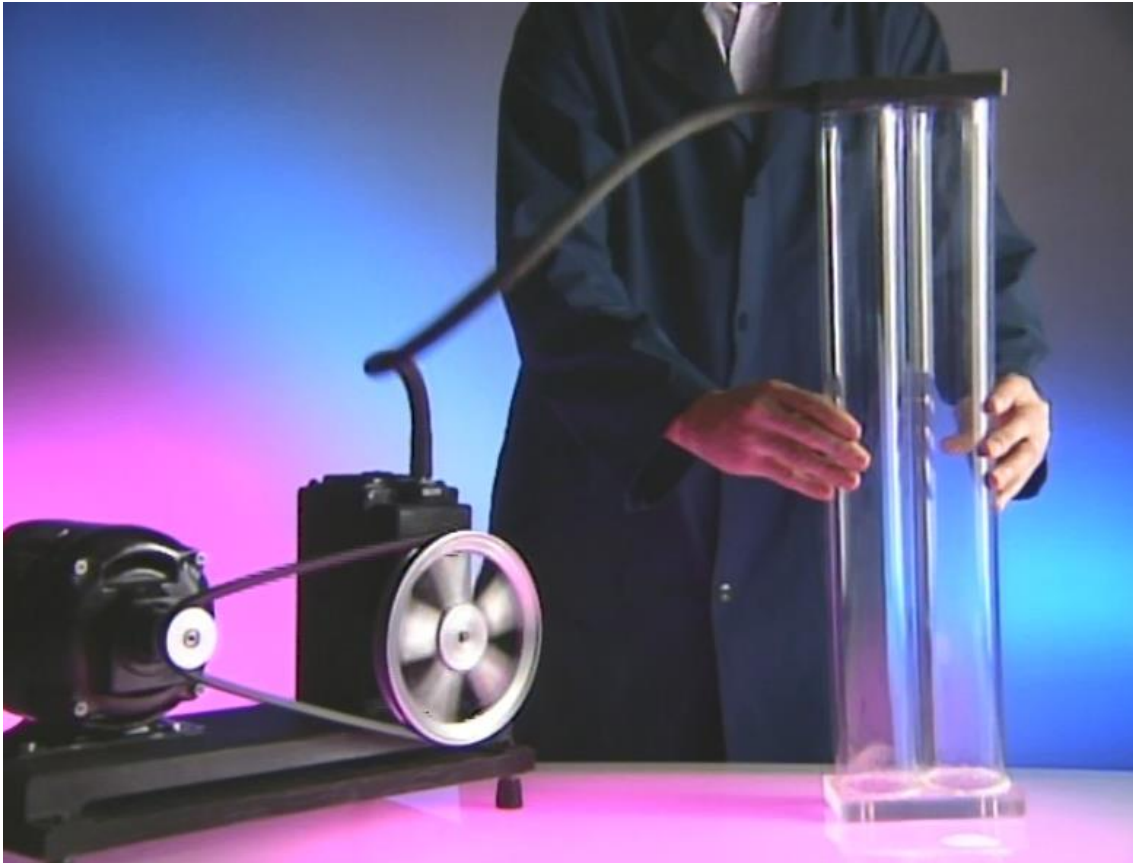


Resposta: quando a folha se move no mesmo sentido dos tratores a velocidade da folha é somada ao do trator e ele anda mais rápido que o trator que está diretamente sobre a mesa

- **Video 2-07**

O vídeo explora o conceito de queda livre, onde objetos leves e pesados são deixados cair em tubos separados. Quando a resistência do ar é reduzida dentro desses tubos, observa-se um comportamento diferente na queda dos objetos.

Pergunta: Por que objetos leves e pesados caem de forma diferente?

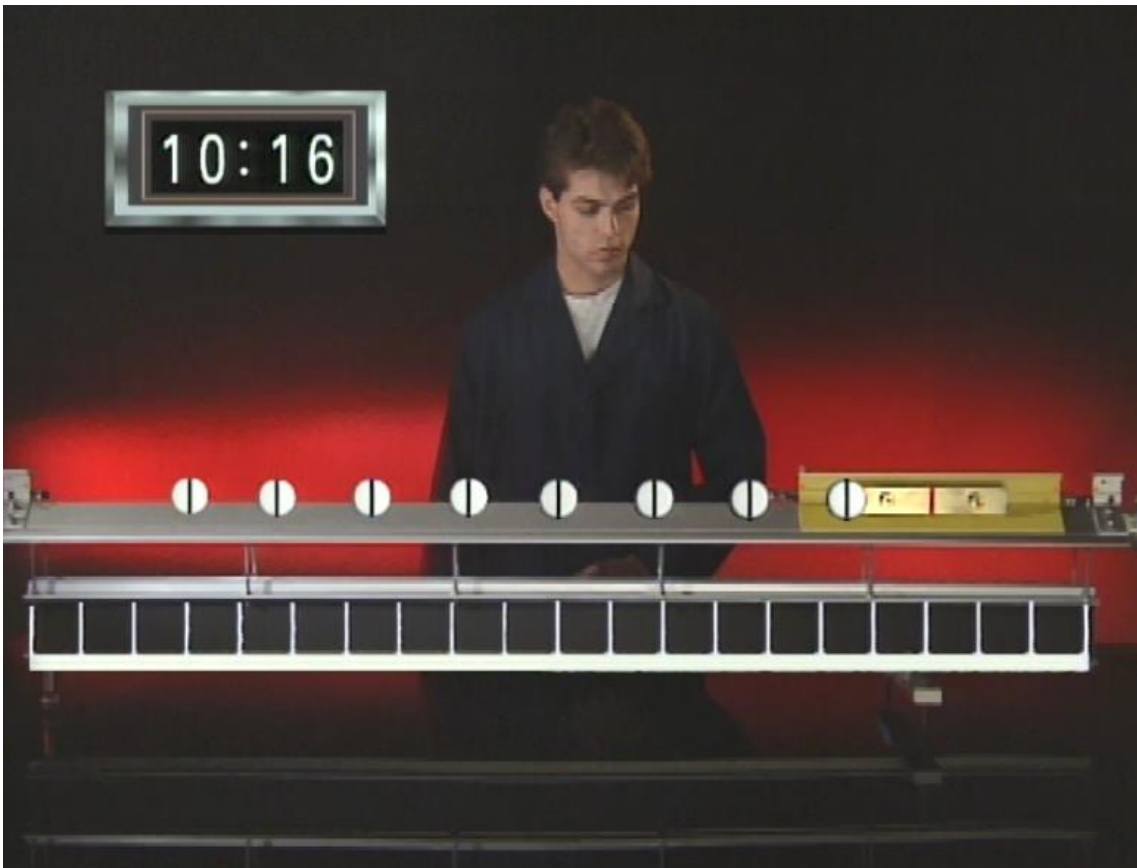


Resposta: A resistência do ar afeta mais os objetos leves, retardando sua queda, devido à maior área de superfície em relação ao peso. A lei da gravidade atua da mesma forma em todos os objetos, mas a resistência do ar influencia sua queda de maneira distinta.

- **Video 2-01**

Uma massa é deslizada suavemente ao longo de um trilho sobre um fluxo de ar até atingir a extremidade. A cada 0,5 segundos, é marcado um ponto ao longo do caminho da massa para registrar seu movimento em relação ao tempo.

Pergunta: a partir dos espaçamentos entre os pontos, que informação tiramos sobre a velocidade?



Resposta: como o espaçamento entre os pontos é constante, a velocidade também é constante