



AL 1.2 Forças nos movimentos retilíneos acelerado e uniforme

FÍSICO-QUÍMICA 11º ANO

Explicadora Andreia Moreira

Objetivo

Estudar as forças existentes no Movimento Retilíneo Uniformemente Acelerado e verificar se é possível um corpo manter-se em movimento se a Resultante das Forças que atua sobre ele é nula.



Imagem:  auladigital

Material necessário

Carrinho

Sensor de movimento

Máquina de calcular gráfica

Cabos de ligação máquina-sensor

Mesa (plano horizontal) + calha (baixo atrito)

Suporte com noz, roldana e fio

Peso

Como se procede?

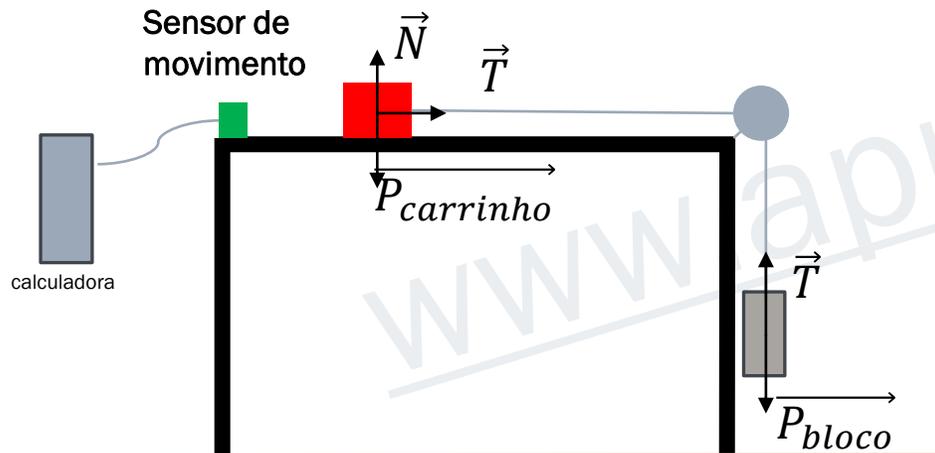
1. Realizar a montagem e ligação dos equipamentos
2. Obter o gráfico velocidade-tempo para o movimento do carrinho, em todo o percurso sobre o plano horizontal

www.aprendoaqui.org

Teoria: Movimento do carrinho antes do embate do bloco com o solo

Nota: O fio deve ter um comprimento que permita a análise do movimento com o fio tenso e quando este deixa de estar em tensão

O carrinho tem rodas de baixo atrito e a roldana também é de baixo atrito



Resultante das forças aplicadas no Carrinho

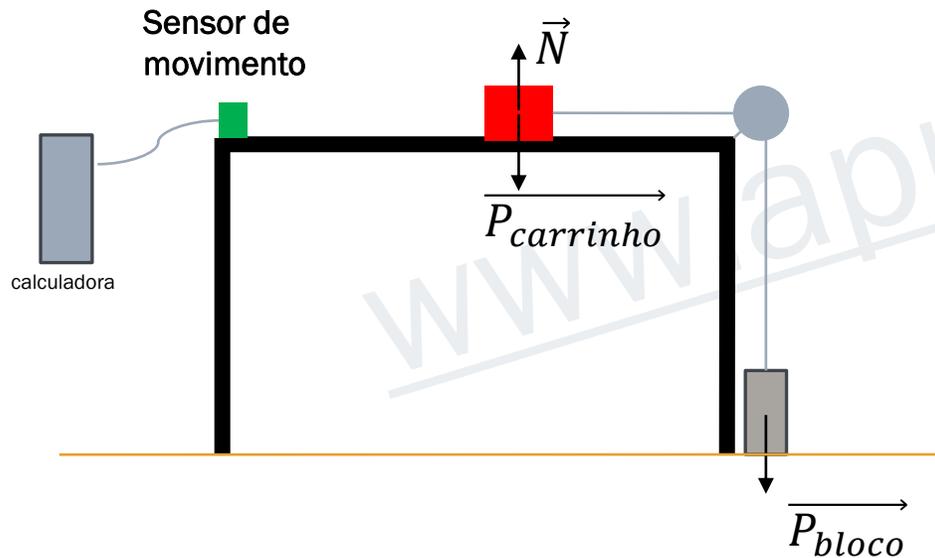
$$\vec{F}_r = \vec{T} = \text{constante}$$
$$\vec{a} \approx \text{declive gráfico } v(t) \text{ obtido}$$

Carrinho tem MRUA (tal como o bloco)

Teoria: Movimento do carrinho depois do embate do bloco com o solo

Nota: O fio deve ter um comprimento que permita a análise do movimento com o fio tenso e quando este deixa de estar em tensão

O carrinho tem rodas de baixo atrito e a roldana também é de baixo atrito



Resultante das forças aplicadas no Carrinho

$$\vec{F}_r = \vec{0}$$

$$\vec{a} \approx \vec{0}$$

Carrinho tem MRU

Resultados

Gráfico velocidade-tempo

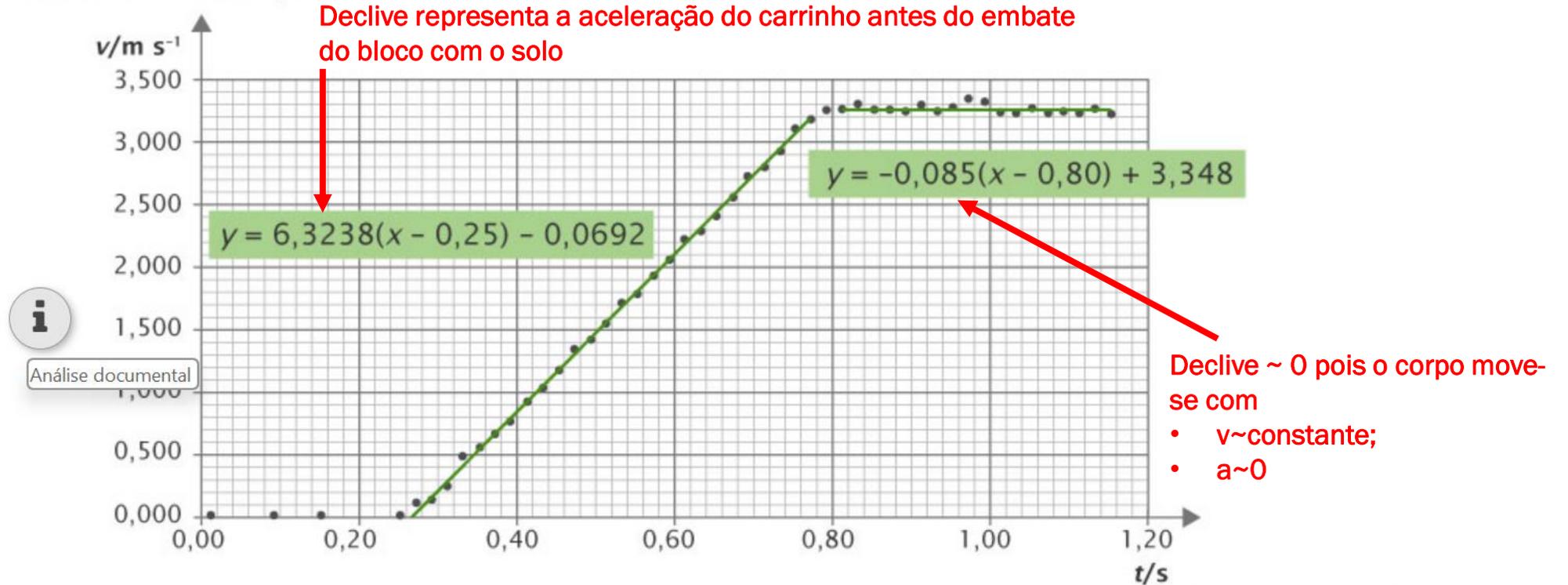
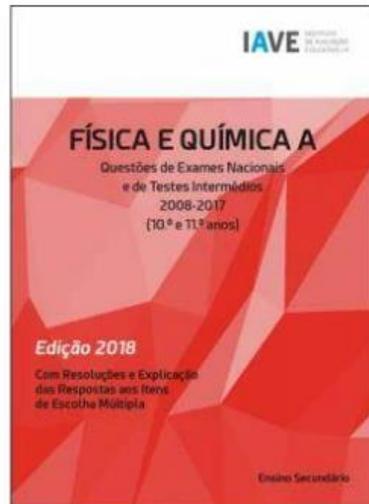


Imagem:  auladigital

Exercícios de Exame Nacional recomendados



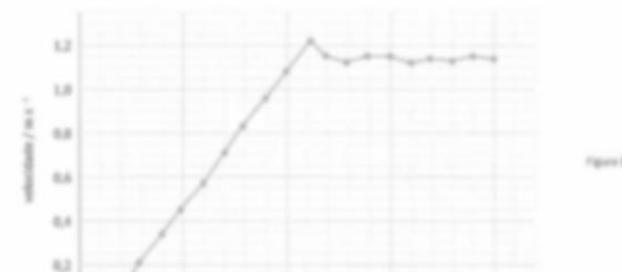
Disponível para download em:
[Fichas de trabalho Físico-química](#)

41. Para investigar se um corpo se pode manter em movimento quando a resultante do sistema de forças que sobre ele atua é nula, um grupo de alunos fez a montagem representada na Figura A, utilizando material de atrito reduzido.



Os alunos tiveram o cuidado de utilizar um fio F que permitisse que o corpo P embatesse no solo, antes de o carrinho C atingir o fim da superfície horizontal, sobre a qual se movia.

Com os dados fornecidos pelo sensor S, obtiveram, num computador, o gráfico do valor da velocidade do carrinho, em função do tempo, representado na figura B.



Páginas 97, 98, 99