



AL Colisões

Essencial

- Investigar, experimentalmente, a conservação do momento linear em colisões a uma dimensão, analisando-as na perspectiva energética, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.

Palavras-chave

- Colisão.
- Conservação do momento linear.
- Coeficiente de restituição.



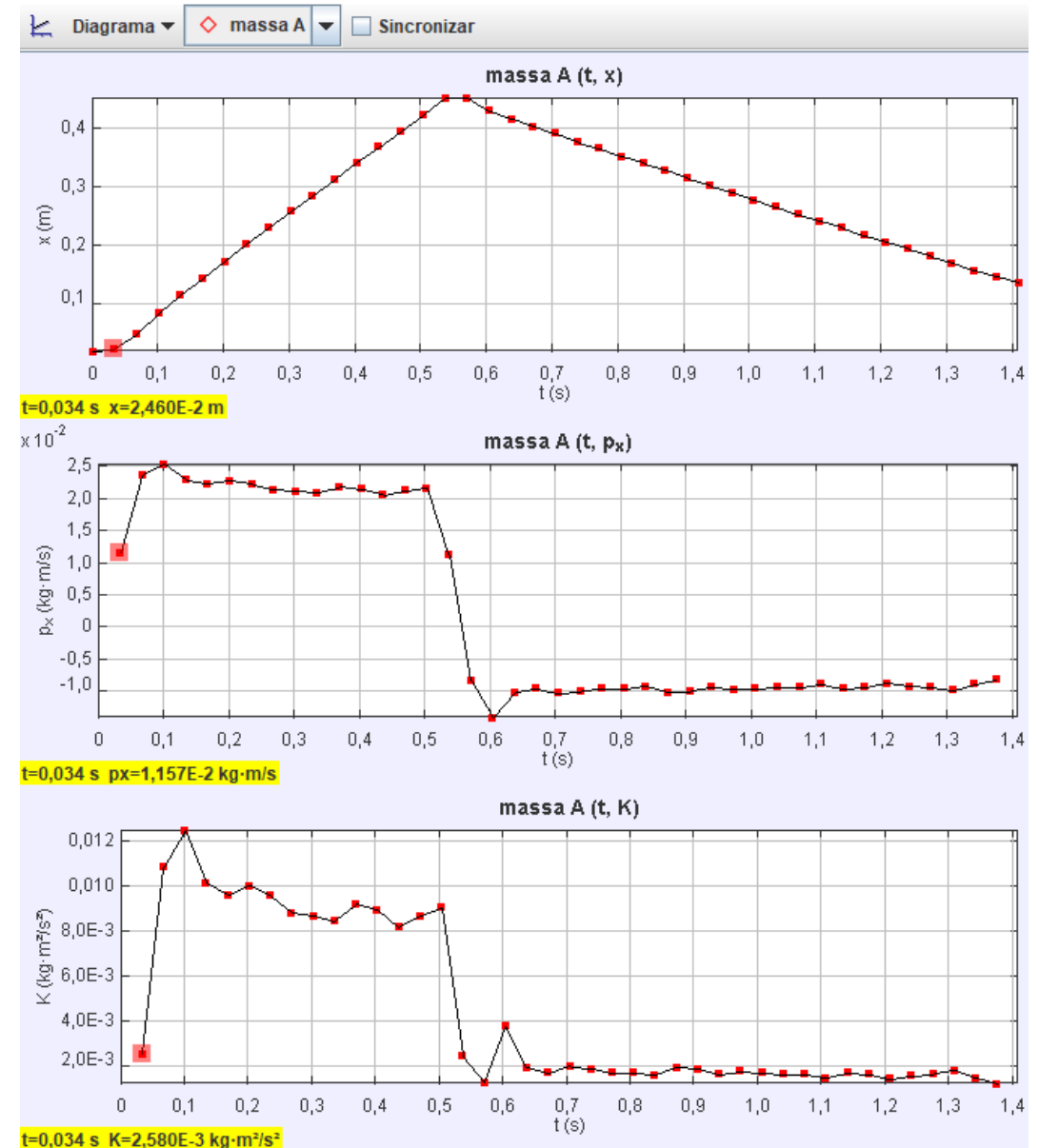
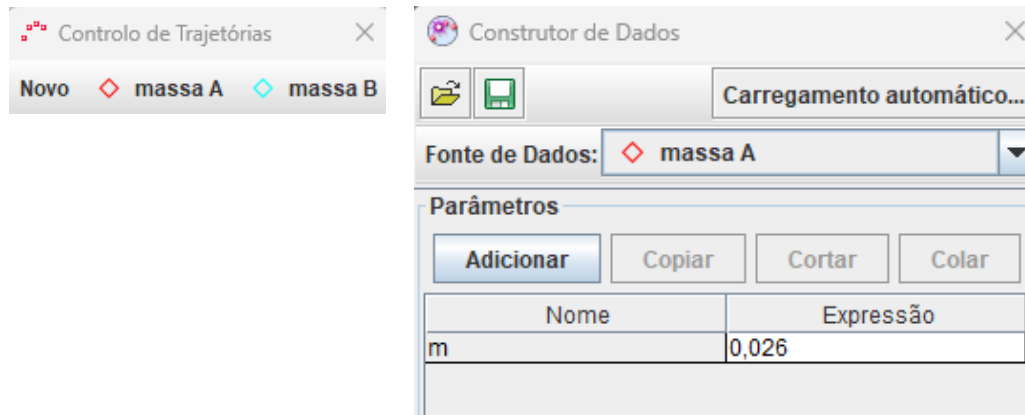
Material e equipamento

- Calha horizontal
- Carrinho de cinemática (×2)
- Balança
- Câmara de vídeo/telemóvel
- Computador com *Tracker* instalado



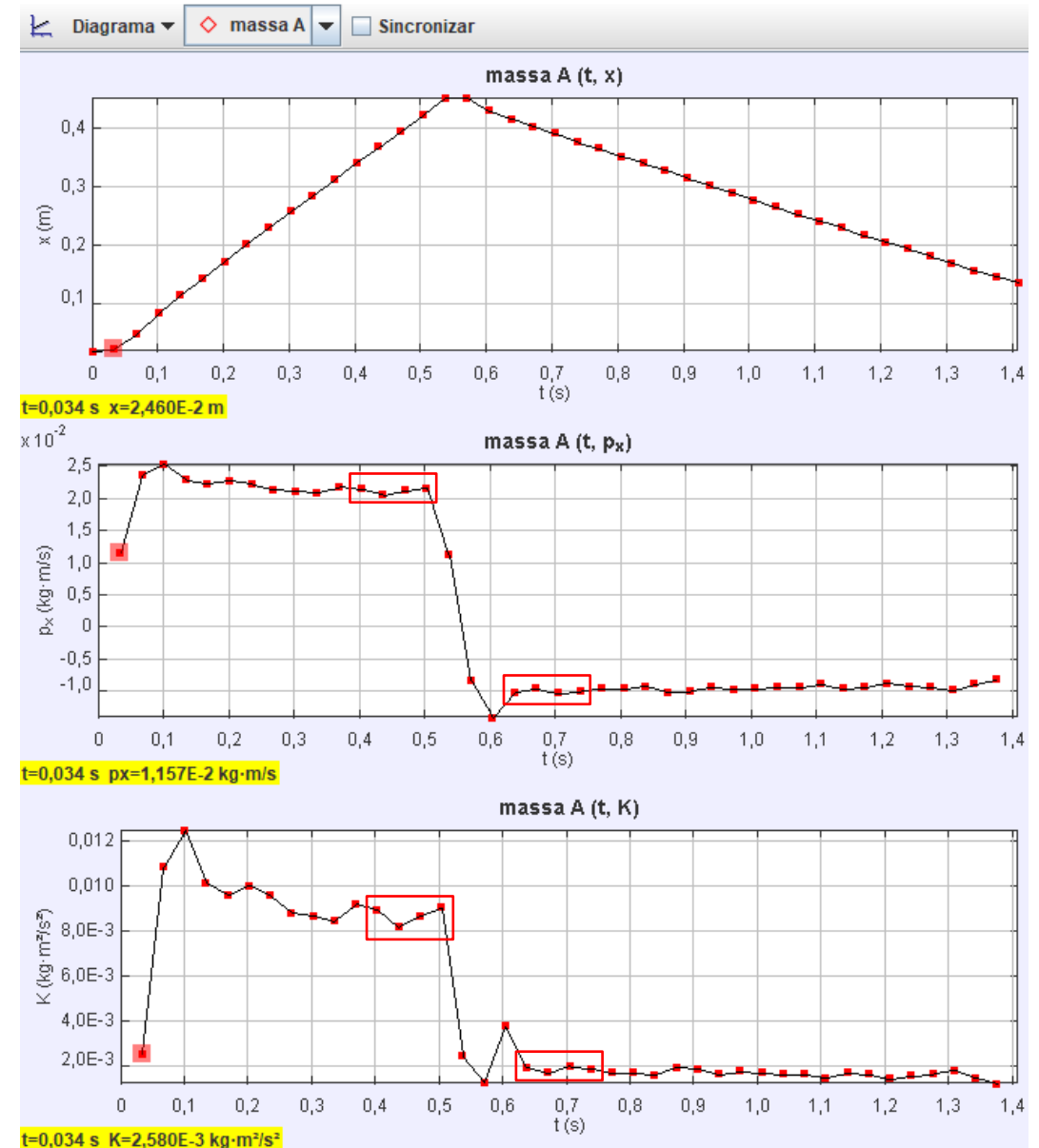
Procedimento

1. Decidir que tipo de colisão de vai testar.
2. Definir todas as medições necessárias efetuar para os cálculos das grandezas envolvidas.
3. Gravar, em vídeo, a colisão.
4. Analisar o vídeo no *Tracker*, marcando pontos antes e depois da colisão.
[a massa de cada carrinho é definida selecionando a massa correspondente
massa A >> Definir...]



Cálculos

1. Calcular o momento linear antes e depois da colisão do:
 1. Carrinho 1;
 2. Carrinho 2;
 3. Sistema.[Considerar a médias dos 4 pontos antes e depois da colisão]
2. Calcular e energia cinética antes e depois da colisão do:
 1. Carrinho 1;
 2. Carrinho 2;
 3. Sistema.[Considerar a médias dos mesmos 4 pontos antes e depois da colisão]
3. Calcular o coeficiente de restituição da colisão.
4. Preparar, em grupo, um apresentação com 2 diapositivos sobre o trabalho, para apresentar no máximo de 3 minutos.



Essencial

- Investigar, experimentalmente, a conservação do momento linear em colisões a uma dimensão, analisando-as na perspetiva energética, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.

Palavras-chave

- Colisão.
- Conservação do momento linear.
- Coeficiente de restituição.

Bibliografia

- G. Ventura, M. Fiolhais, C. Fiolhais, J. A. Paixão, R. Nogueira e C. Portela, “Novo 12F”, Texto Editores, Lisboa, 2017.
- M. Alonso, E. J. Finn, “Física”, Escolar Editora, 2012, Lisboa.
- N. Maciel, M. C. Marques, C. Azevedo, A. Cação, A. Magalhães, A. Folhas, “Física em ação 12”, Porto Editora, Porto, 2023.