

## **ATIVIDADE: COLISÕES MECÂNICAS**

### **Objetivos:**

- Introduzir o conteúdo de colisões por meio da simulação;
- Promover discussão com os alunos para dar início ao conteúdo;
- Apresentar os tipos de colisões;

### **Problematização inicial:**

O que são colisões? No dia-a-dia dizemos que uma colisão é um choque, o contato de dois ou mais corpos. Exemplos: Acidente de automóveis, jogo de sinuca... Porém podemos definir o conceito como sendo: um evento isolado no qual dois ou mais corpos (os corpos que colidem) exercem uns sobre os outros forças relativamente elevadas durante um tempo relativamente curto.

**Sugestão de organização do tempo:** 01 aula.

### **Conceitos principais:**

Massa; Velocidade; Momento; Energia; Vetores.

### **Organização do conhecimento:**

Utilizando o simulador “Laboratório de Colisões”.

### **Orientações:**

Na aba “Introdução”, escolha as massas da bola vermelha e da bola verde, bem como o tamanho de seus vetores velocidade. No canto superior direito, deixe “Elasticity” em 100%. Clique em “rodar” e note o que vai acontecer. Depois, mudando a “Elasticity” para 0%, repita o processo.

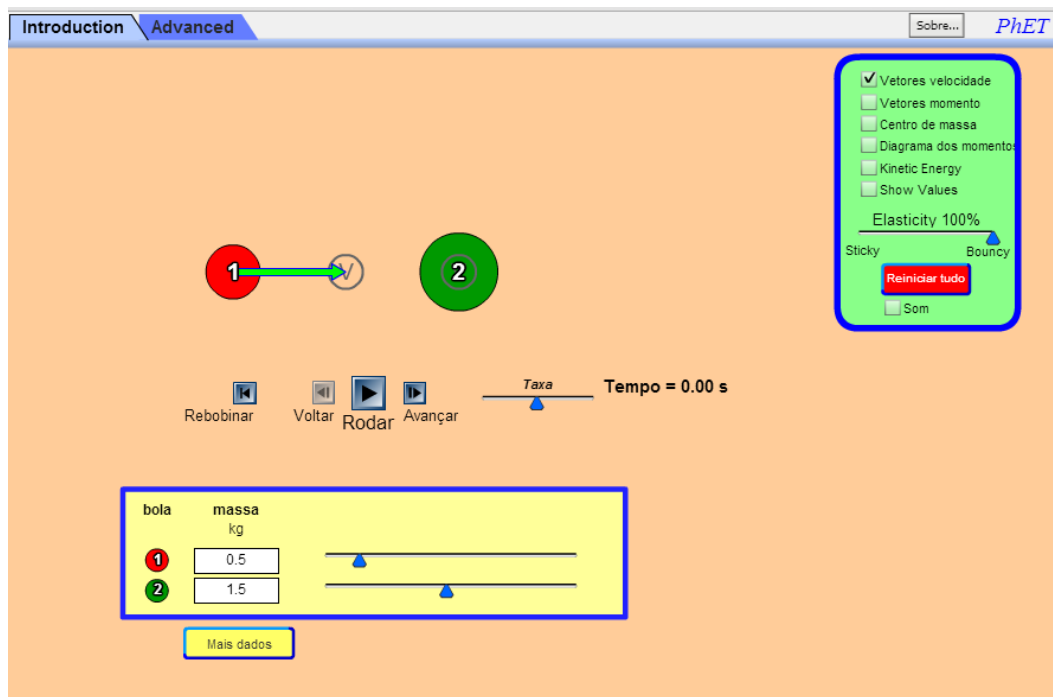


Figura I: Simulação “Laboratório de Colisões”.

Ou seja, a primeira colisão tratou-se de uma Colisão Perfeitamente Elástica, enquanto que a segunda foi uma Colisão Perfeitamente Inelástica.

#### Questões:

- Descreva o movimento das bolas depois da Colisão Perfeitamente Elástica.
- Descreva o movimento das bolas depois da Colisão Perfeitamente Inelástica.

Agora repita os passos (colisão Elástica e Inelástica) para:

- Bolinhas de mesma massa e velocidades diferentes;
- Bolinhas de massa diferentes e velocidades iguais;
- Bolinhas com mesma massa e mesma velocidade;

#### Questões:

- Descreva o que ocorreu em cada caso;

#### Aplicação do conhecimento:

Como o objetivo principal da aula é introduzir colisões, então os alunos devem apenas anotar cada apontamento no papel para discussão posteriormente, e então o professor direciona e formaliza o assunto nas aulas seguintes.