**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS CERRO LARGO**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA – LICENCIATURA**

**FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO**

**Alexandro** [**Olkowski Piasecki**](https://moodle.uffs.edu.br/message/discussion.php?id=9047)

**Cassiane Fátima Teikowski**

**Cleusa Lidiane Both**

**Débora Kélli Freitas de Melo**

**Diego Bertão**

**Gabriela Lino Kleinubing**

**Questionário sobre Mecânica Clássica: Colisões**

**Cerro Largo, RS**

**12 de Fevereiro de 2014**

**SUMÁRIO**

1. **Introdução** ................................................................................................................ 03
2. **Colisões** ..................................................................................................................... 04
   1. **Colisões Inelásticas** ........................................................................................... 04
   2. **Colisões Elásticas** .............................................................................................. 04
3. **Métodos** ..................................................................................................................... 05
   1. **Participantes** .....................................................................................................
4. **Resultados e Discussões** ..........................................................................................
5. **Tabela 1** ....................................................................................................................
6. **Tabela 2** ....................................................................................................................
7. **Energia Mecânica Total** ..........................................................................................
8. **Princípio da conservação da energia mecânica** .............................................
9. **Conclusão** .................................................................................................................
10. **Anexo** ........................................................................................................................
11. **Bibliografia** ..............................................................................................................

**1. INTRODUÇÃO**

Neste trabalho vamos falar sobre um dos conceitos da mecânica clássica: Colisão. Colisões para a maioria das pessoas esta provavelmente associada a algum desastre envolvendo automóveis, o que não deixa de ser um bom exemplo, pois, colisão significa qualquer vigorosa interação entre dois corpos com uma duração relativamente curta.

Supõe-se que as forças devidas à colisão sejam muito maiores do que quaisquer forças externas presentes, de forma que utilizamos o modelo de simplificação que chamamos de aproximação de impulso. Quando as forças entre os corpos forem muito maiores do que as forças externas, como em geral ocorre na maior parte das colisões, podemos desprezar completamente as forças externas e considerar os corpos como um sistema isolado.

Quando as forças entre os corpos também forem conservativas, de modo que nenhuma energia mecânica é adquirida ou perdida durante a colisão, a energia cinética total do sistema é a mesma antes e depois da colisão. Esse tipo de colisão denomina-se colisão elástica. Uma colisão na qual a energia cinética total do sistema depois da colisão é menor do que antes da colisão denomina-se colisão inelástica.

**2. COLISÕES**

Colisões envolvem forças (ocorrem mudanças de velocidade). Colisões podem ser elásticas, o que significa que há conservação de [energia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_cin%C3%A9tica) e [momento](http://pt.wikipedia.org/wiki/Momento_linear), inelásticas, o que significa que há conservação de momento, mas não de energia, ou totalmente inelásticas (ou plásticas), quando o momento é conservado, mas os dois objetos ficam juntos após a colisão.

**2. 1. Colisão Elástica**

É o tipo de choque que ocorre quando, após a colisão, os corpos seguem separados (com velocidades diferentes), e o sistema não perde energia cinética, logo temos:

http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/full-1-21ec2ea0c2.jpg

No choque perfeitamente elástico, a energia cinética do sistema permanece constante.

**2.2. Colisão Inelástica**

É o tipo de choque que ocorre quando após a colisão, os corpos seguem juntos (com a mesma velocidade), logo temos:

http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/full-1-d11536f028.jpg

No choque inelástico, a [energia cinética](http://www.infoescola.com/fisica/energia-cinetica/) do sistema, diminui, ou seja, parte da energia cinética inicial do sistema é transformada em outras formas de energia.

http://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/full-1-a61ca24d39.jpg

**3. MÉTODOS**

A pesquisa

[**http://pt.wikipedia.org/wiki/Colis%C3%A3o**](http://pt.wikipedia.org/wiki/Colis%C3%A3o)

[**http://www.infoescola.com/mecanica/colisoes/**](http://www.infoescola.com/mecanica/colisoes/)