



Instituto Federal Educação Ciência e
Tecnologia de Rondônia IFRO
Campus Calama
Porto Velho - RO

Marque a opção na qual deseja inscrever o seu trabalho.

() Mostra de Projetos de Ensino

(X) Seminário do Programa de Iniciação à Docência – Comunicação oral

() Apresentação de banner

PRIMEIRA LEI DE NEWTON LEI DA INÉRCIA

**Marcelo Gomes Dos Santos,
Elvis Santos De Araujo.**

RESUMO

A **Primeira Lei de Newton**, ou **Lei da Inércia**, é um princípio fundamental da física que descreve a tendência natural dos corpos em manter seu estado de movimento ou repouso na ausência de forças externas.

Formulada por Isaac Newton em seu livro *Principia Mathematica*, a lei estabelece: "Todo corpo persiste em seu estado de repouso, ou de movimento retilíneo uniforme, a menos que seja compelido a modificar esse estado pela ação de forças impressas sobre ele."

Em essência, a lei introduz o conceito de **inércia**, a propriedade que um objeto possui de resistir a alterações em sua velocidade (seja em magnitude ou direção). A massa do objeto é a medida quantitativa de sua inércia: quanto maior a massa, mais difícil é induzir uma aceleração.

A lei se aplica em referenciais inerciais, onde a força resultante (soma vetorial de todas as forças atuantes) é nula. Nesses casos, a aceleração do corpo é zero, e sua velocidade permanece constante. Se o corpo está parado, ele permanece parado; se está em movimento, continua em linha reta com velocidade uniforme.

Exemplos práticos são comuns: ao frear um carro bruscamente, os passageiros continuam a se mover para frente devido à inércia, sendo o cinto de segurança a força externa que altera esse estado. Da mesma forma, objetos soltos no espaço sideral, longe de influências gravitacionais significativas, continuam a se mover em linha reta indefinidamente.

A Primeira Lei de Newton reflete a ideia de que o movimento em velocidade constante é um estado tão "natural" quanto o repouso, e que a força é necessária apenas para *mudar* o estado de movimento, ou seja, para produzir aceleração.



Instituto Federal Educação Ciência e
Tecnologia de Rondônia IFRO
Campus Calama
Porto Velho - RO

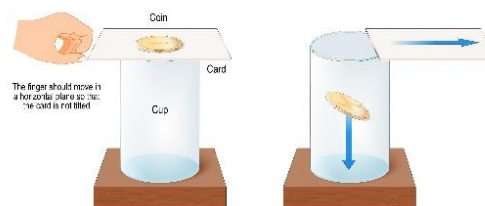
A Primeira Lei de Newton, também conhecida como a Lei da Inércia, é um princípio fundamental da física que descreve o comportamento dos corpos na ausência de forças. Este artigo busca elucidar o conceito de inércia, demonstrar a aplicação da lei em situações cotidianas e explicar sua importância para a mecânica clássica.

Para a elaboração deste estudo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa e caráter narrativo. A metodologia consistiu no levantamento e análise de obras clássicas de Isaac Newton e livros didáticos de física consagrados, utilizando como bases de dados o Google Acadêmico e a Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram selecionadas fontes que abordam tanto a fundamentação histórica quanto a aplicação contemporânea dos conceitos de inércia e referenciais inerciais.

"Conforme aponta Halliday (2016), a inércia é a propriedade de um corpo de resistir a mudanças em sua velocidade..."

Durante a análise dos conceitos teóricos e dos experimentos mentais descritos na literatura consultada, observou-se que todos os objetos com massa possuem inércia, resistindo intrinsecamente a alterações em seu estado de movimento. A revisão dos autores selecionados confirma que a massa é a medida direta dessa inércia, estabelecendo a relação quantitativa entre essas grandezas. Ao examinar os cenários práticos e teóricos apresentados pelos referenciais bibliográficos, conclui-se que a aplicação de uma força resultante nula resulta consistentemente em aceleração zero, validando plenamente a Lei da Inércia sob a ótica da mecânica clássica.

NEWTON'S FIRST LAW (experiment)





Instituto Federal Educação Ciência e
Tecnologia de Rondônia IFRO
Campus Calama
Porto Velho - RO

Os resultados derivados deste levantamento bibliográfico demonstram que a Primeira Lei de Newton é um pilar essencial da ciência, fornecendo a base para a compreensão do movimento inercial e do papel das forças. A consistência dos achados teóricos na literatura especializada sugere que a inércia é uma propriedade universal da matéria, fundamental para descrever a realidade física ao nosso redor.

PALAVRAS-CHAVE: inércia; movimento; repouso; força resultante; mecânica clássica

Referências Bibliográficas

- **HALLIDAY**, David; **RESNICK**, Robert; **WALKER**, Jearl. *Fundamentos de Física: Mecânica*. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.
- **NEWTON**, Isaac. *Princípios Matemáticos da Filosofia Natural*. Tradução de Enéas de Camargo. São Paulo: Nova Cultural, 1999. (Coleção Os Pensadores).
- **NUSSENZVEIG**, Herch Moysés. *Curso de Física Básica: Mecânica*. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1.
- **TIPLER**, Paul A.; **MOSCA**, Gene. *Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.