



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
CAMPUS SÃO BENTO DO SUL
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

TÍTULO DO RELATÓRIO DO EXPERIMENTO

Disciplina: Física Experimental II	Turma: ECA2024/2
Professor: Genilson Carvalho	genilson.carvalho@ifc.edu.br
Responsável: Nelson Dias Ponciano Scarin	nelsonscarin34@gmail.com
Johnnathan Sabbá	victorsabba@gmail.com
Nome e Sobrenome	e-mail
Nome e Sobrenome	e-mail
Nome e Sobrenome	e-mail

São Bento do Sul - SC
4 de setembro de 2025

DETERMINANDO A ACELERAÇÃO DA GRAVIDADE ATRAVÉS DO EXPERIMENTO DE GALILEU COM UM PLANO INCLINADO

RESUMO. *Este material tem como principal objetivo realizar uma análise do experimento sugerido por Galileu utilizando-se do plano inclinado para assim determinar a aceleração da gravidade. Tal experimento é uma simulação análoga do que fora apresentado em [1], todavia partiremos dos mesmos princípios fundamentais. A obtenção dos valores para posterior análise matemática se dará através da observação de um objeto deslocando-se ao longo do plano inclinado de comprimento constante, através de medidas de tempo e distância.*

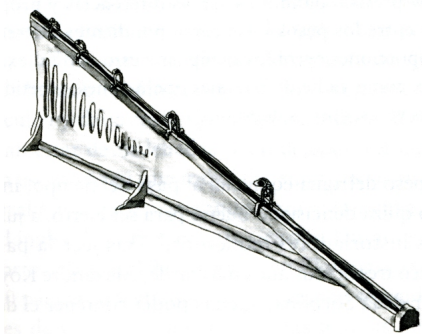
Palavras-chave: Relatório; Resultados; Artigo científico.

1 Introdução

Ao longo da história da física, muitos experimentos foram realizados para determinar o valor da aceleração da gravidade, sendo os mais notáveis aqueles realizados por Galileu Galilei. Galileu foi um dos primeiros a utilizar o método científico para investigar a natureza, e seus experimentos com planos inclinados foram essenciais para a determinação fundamental no estudo do Movimento Uniformemente acelerado/variado (MUV).

Na realização e observação de tal experimento Galileu, como descrito em [1], Galileu constatou que o tempo que o objeto levava para percorrer o comprimento do plano era constante e que a massa do objeto não influenciava na aceleração.

Figura 1: Plano inclinado.



Fonte:

Galileu, *Duas novas ciências*, pp. 140-141, trad. Mariconda. P. R. Mariconda & J. Vasconcelos, *Galileu e a nova física*, p. 44.

A demonstração de tal experimento, o

qual já foi amplamente validado e estudado ao longo da história, ainda é de extrema importância principalmente no contexto educacional, pois nos permite observar e compreender os princípios fundamentais da física clássica além do papel, mas a partir de uma abordagem prática experimental, auxiliando na fixação do conhecimento e na construção do raciocínio analítico e científico.

O objetivo deste relatório é descrever a metodologia utilizada para realizar o experimento de Galileu com um plano inclinado, apresentar os resultados obtidos e discutir as conclusões que podem ser tiradas a partir desses resultados. Através deste experimento, buscamos não apenas determinar o valor da aceleração da gravidade, mas também compreender melhor os princípios do movimento uniformemente acelerado e a influência da inclinação do plano nesse movimento.

2 Metodologia

Nesta seção são descritos os procedimentos empregados para efetuar as medidas e são descritas as montagens experimentais utilizadas. Diagramas esquemáticos das experiências são bastante úteis pois facilitam a visualização. Este procedimento NÃO é uma cópia do roteiro do experimento pois o mesmo não contém detalhes relevantes que somente podem ser percebidos durante a elaboração da experiência. Lembre-se que seu

leitor deve ser capaz de reproduzir o experimento a partir da leitura desta seção e da seção 1.

3 Resultados e Discussões

Esta seção é o coração do relatório. Nela são apresentados os dados obtidos em forma de tabelas, gráficos e diagramas. Lembre-se que quando o volume de dados é elevado os gráficos devem ter preferência sobre as tabelas. Os resultados experimentais devem ser confrontados com as previsões teóricas e com os resultados existentes na literatura citada na introdução. Quando são efetuados cálculos complexos não é necessário descrever todas as etapas do processo. No caso dos resultados experimentais, dentro das estimativas de erro, apresentarem discrepâncias com as previsões teóricas o procedimento experimental deverá ser reavaliado (isto porque no nosso caso os resultados são muito bem conhecidos). Na vida real pode ocorrer discrepância devido às falhas dos modelos teóricos existentes, ou das medidas feitas previamente. Lembre-se que toda medida experimental apresenta incerteza e portanto as contas efetuadas devem levar estas em consideração.

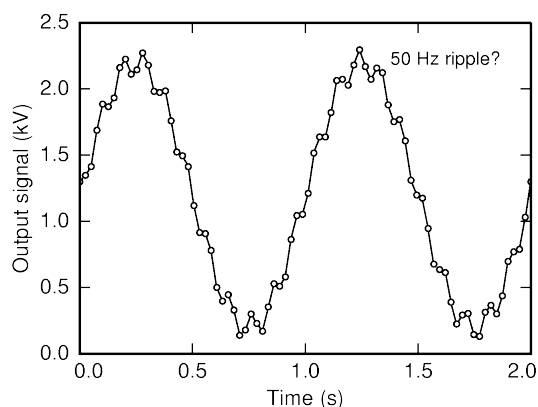
4 Conclusão

A conclusão deve abordar brevemente o experimento efetuado, os resultados obtidos e a que conclusões estes resultados levam. Em alguns casos se discute possíveis rumos desta investigação. Comentários do tipo: “O experimento foi muito proveitoso...” e outro similares deve ser evitados.

Referências

- [1] Galileu Galilei. *Duas novas ciências*. Nova Stella, São Paulo, 1935. Tradução e notas: Letizio Mariconda e Pablo R. Mariconda.
- [2] David Halliday, Robert Resnick, and Jearl Walker. *Fundamentos de Física Volume 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica*, 8.ª Edição. 2008.

Figura 2: Velocidade em função do tempo.



Fonte: Adaptado do Halliday e Resnick [2].