

## MCE - Movimento de Projéteis

102480 - Rúben Pequeno

**n**mec - Filipe Sousa

932779 - António Moreira

October 20, 2022

# Conteúdos

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
1.1	Objetivos . . . . .	2
1.2	Resultados Esperados vs Resultados Obtidos . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Parte A</b>	<b>3</b>
2.1	Preparação . . . . .	3
2.2	Dados . . . . .	3
2.3	Erros . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Parte B</b>	<b>4</b>
3.1	Preparação . . . . .	4
3.2	Dados . . . . .	4
3.3	Erros . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Parte C</b>	<b>5</b>
4.1	Preparação . . . . .	5
4.2	Dados . . . . .	5
4.3	Erros . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Conclusões</b>	<b>6</b>

# Chapter 1

## Introdução

### 1.1 Objetivos

Este trabalho tem como objetivo verificar o comportamento de diversos tipos de movimento de projéteis tais como

- A. Determinar a velocidade inicial do projétil e calcular o respectivo erro
- B. Verificar a dependência do alcance com o ângulo de lançamento
- C. Determinar a velocidade inicial do projétil utilizando um pêndulo balístico

### 1.2 Resultados Esperados vs Resultados Obtidos

Comparando os dados obtidos com os dados esperados, podemos observar que apesar de algumas diferenças nos valores devido a possíveis erros de medição e de execução experimental, verifica-se que o comportamento do projétil está de acordo com o resultado esperado.

## Chapter 2

# Parte A

### 2.1 Preparação

Para determinar-mos a velocidade inicial do projétil, tivemos de fazer uma montagem experimental utilizando parte dos materiais fornecidos (lançador de projéteis, sensores de passagem e a esfera plástica) e coloca-los tal como está descrito Figura 1.

### 2.2 Dados

### 2.3 Erros

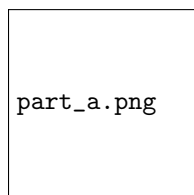


Figure 2.1: Esquema da montagem experimental (experiência A). 1- Lançador de projéteis (LP); 2- Base de fixação para o LP; 3-Sensor de passagem (inicia a contagem do tempo); 4-Sensor de passagem (termina a contagem do tempo); 5-Sistema de controlo dos sensores.

## Chapter 3

# Parte B

### 3.1 Preparação

Para esta experiência foi aproveitado a montagem feita anteriormente, apenas tirando os sensores de passagem, pois já não será necessário calcular a velocidade do projétil e adicionando um alvo (sensor de impacto), de modo a podermos medir a distância percorrida pelo projétil, a um determinado ângulo.

### 3.2 Dados

### 3.3 Erros

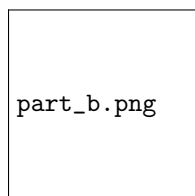


Figure 3.1: Esquema da montagem experimental (experiência B). 1-Lançador de projéteis (LP); 2- Base de fixação para o LP; 3-Alvo.

## Chapter 4

# Parte C

### 4.1 Preparação

### 4.2 Dados

### 4.3 Erros

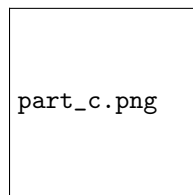


Figure 4.1: Esquema da montagem experimental (experiência C).

## Chapter 5

# Conclusões

Conclusões.