

# Universidade Federal do Amazonas

## Bacharelado em Matemática

Laboratório de Física I  
Relatório III

*Gabriel Bezerra de M. Armelin - 21550325*  
*Mario Alves Pardo Junior - 21553964*  
*Jonas Miranda Cascais Júnior - 21553844*  
*Fabício Yuri Costa da Silva - 21454545*

### Introdução

Este relatório descreve e analisa o experimento realizado em sala de aula na disciplina *Laboratório de Física I* do curso de Bacharelado em Matemática.

### Parte Experimental

O experimento consiste em estimar o valor da aceleração da gravidade no local de realização do experimento. Para isto, as seguintes etapas foram realizadas por 4 alunos:

- 1) Coleta do tempo de queda de uma esfera em diversas alturas diferentes. Para a medição deste tempo, foi utilizado um aparelho apropriado para a tarefa. Este aparelho é capaz de medir o tempo de queda com precisão de 0.001 segundos.
- 2) Estimativa da aceleração da gravidade
- 3) Estimativa do erro

### Tratamento de Dados

Esta seção apresenta os dados e cálculos em cada atividade descrita na seção *Parte Experimental*.

#### 1) Coleta das amostras

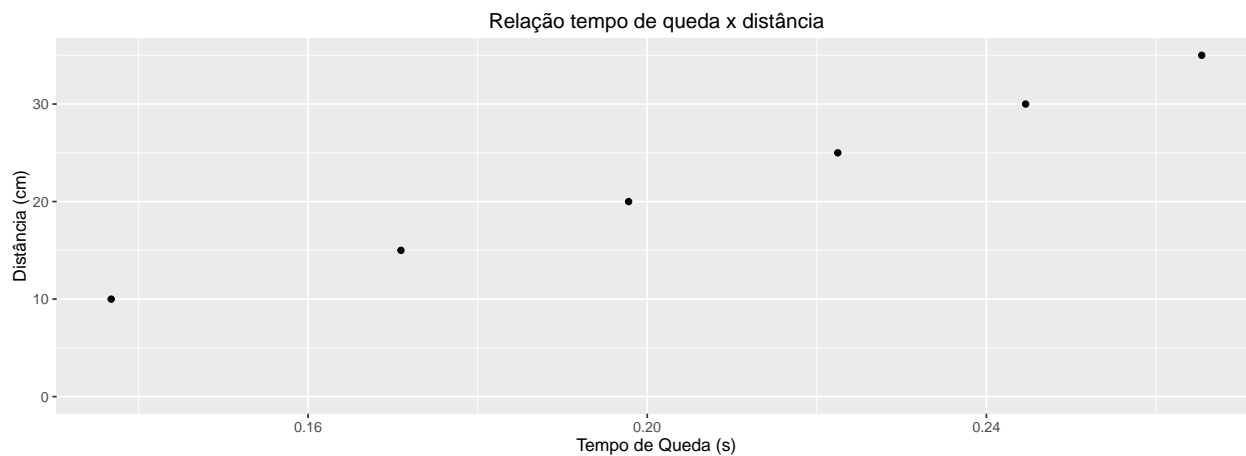
A primeira atividade diz respeito à coleta das amostras de tempo de queda da esfera em diversas distâncias e por 4 alunos diferentes. A próxima tabela apresenta os valores coletados:

Table 1: Amostras dos tempos de queda da esfera em segundos.

	10 cm (s)	15 cm (s)	20 cm (s)	25 cm (s)	30 cm (s)	35 cm (s)
Aluno1	0.13710	0.17010	0.1963	0.22130	0.24430	0.2653
Aluno2	0.13810	0.17180	0.1997	0.22410	0.24600	0.2656
Aluno3	0.13620	0.17030	0.1980	0.22220	0.24480	0.2650
Aluno4	0.13570	0.17160	0.1972	0.22230	0.24340	0.2657
Média	0.13677	0.17095	0.1978	0.22248	0.24462	0.2654

## 2) Estimativa da aceleração da gravidade

Esta seção descreve o processo utilizado para estimar a aceleração da gravidade. O primeiro será apresentar graficamente a relação de tempo de queda médio da esfera (calculado na seção anterior) com a distância percorrida. O próximo gráfico apresenta o resultado obtido:



Plotando os gráficos dos dados de média de cada Utilizando os os valores médios de cada distância apresentados na tabela anterior