

INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ

Introdução à Física Experimental

Licenciatura em Física
1º período

Aula 3: Chute x estimativa x medida

Profa Marcia Saito

marcia.saito@ifpr.edu.br

Experiência 2

Parte 1: chute

- ▶ Apenas olhando para o recipiente, chute quantas bolinhas de gude há.
- ▶ Anotar os valores em uma tabela.



Experiência 2

Parte 2: estimativa

- ▶ Agora faça uma estimativa coerente do n° de bolinhas no recipiente, considerando suas dimensões.



O que é uma estimativa?

- ▶ Trata-se de determinar a ordem de grandeza de algo, para se ter uma ideia aproximada de sua dimensão.
- ▶ Em uma estimativa, não interessa o número exato de algo, apenas a sua ordem de grandeza.

Exemplo: estimativa do número de gotas de água em uma banheira

Para que serve uma estimativa?

- ▶ Saber estimar algo coerentemente exige prática.
 - ▶ Trata-se de uma habilidade desejável em física, tanto teórica quanto experimental.
 - ▶ Em física experimental, veremos que será bastante útil na hora de realizar a leitura de um aparelho de medição.
- 

Experiência 2

Parte 2: estimativa

- ▶ Agora faça uma estimativa coerente do n° de bolinhas no recipiente, considerando suas dimensões.
- ▶ Anotar os valores em uma tabela.



Experiência 2

Parte 3: medição

- ▶ Agora vamos contar e comparar a estimativa com o valor real.
- ▶ A sua estimativa foi boa? Por quê?

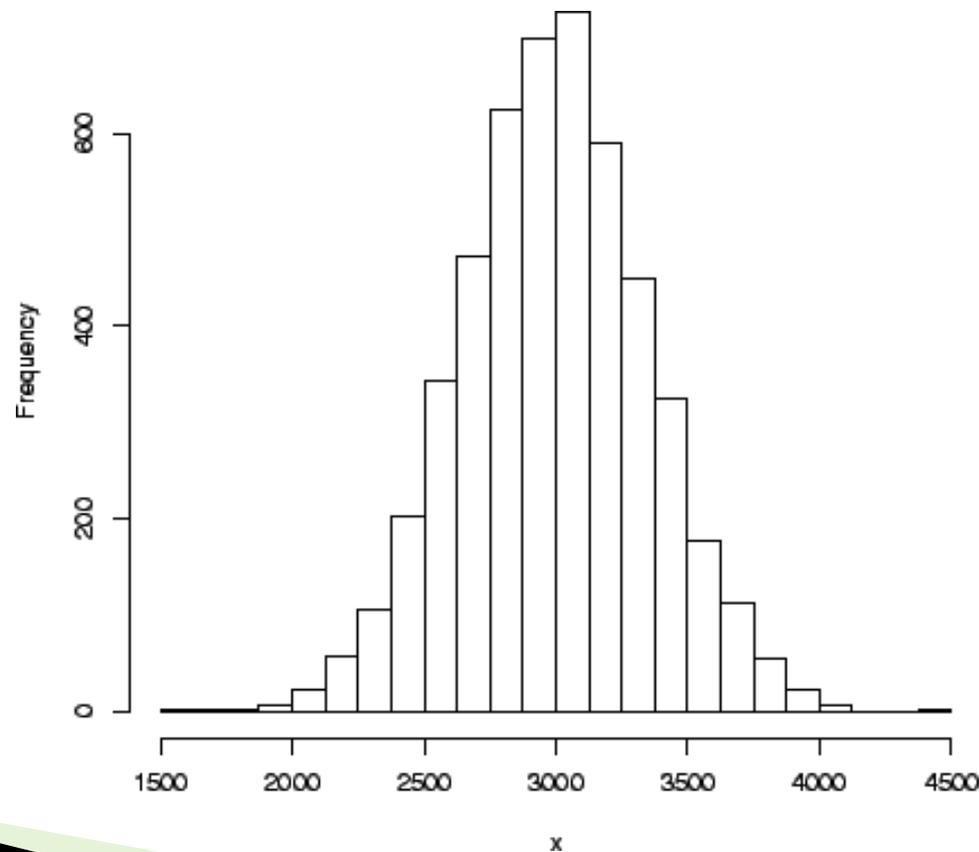
Experiência 2

Parte 4

- ▶ Agora faça dois histogramas com os dados de cada uma as tabelas.
 - ▶ Compare e discuta as diferenças dos histogramas.
- 

Histograma

- ▶ É um gráfico das medidas x_i por suas frequências relativas $N(x_i)$



Histograma

▶ $\Delta x = \frac{x_{max} - x_{min}}{N_{colunas}}$

▶ $x_i = x_i + i \cdot \Delta x$

ou

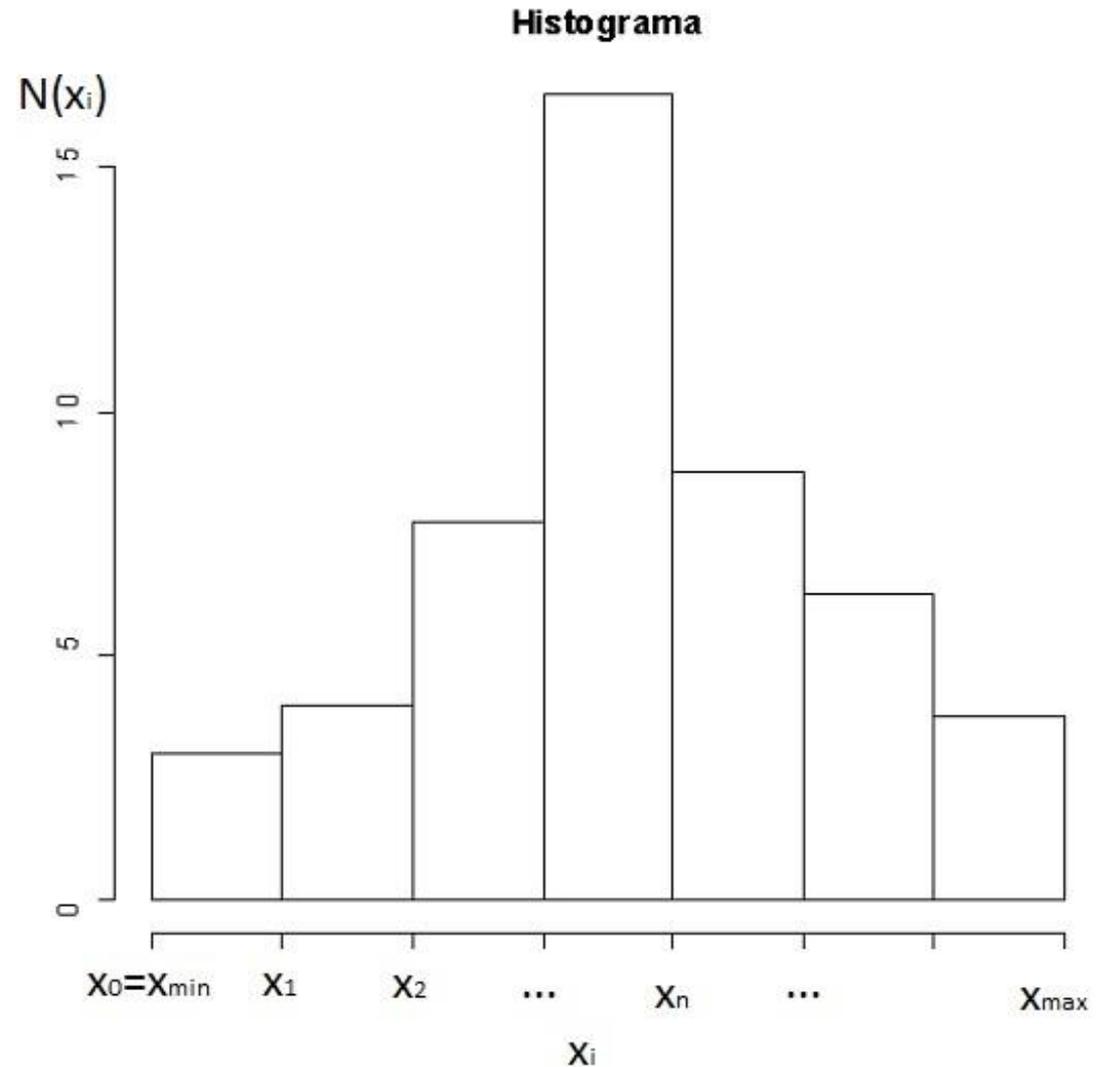
▶ $x_1 = x_0 + \Delta x$

▶ $x_2 = x_1 + \Delta x$

▶ $x_3 = x_2 + \Delta x$

...

▶ $x_n = x_{n-1} + \Delta x$



- ▶ Obs: Se o valor é exatamente o da borda, jogar para o intervalo superior

Relatório (entrega 07/03)

1. Capa
 2. Introdução teórica
(chute x estimativas x medida)
 3. Objetivos
(comparar chute, estimativa e medida)
 4. Materiais e procedimentos
 5. Resultados e discussão
(incluir cálculos e gráficos, quais as diferenças entre os histogramas? Por quê?)
 6. Conclusões
 7. Referências bibliográficas
- 