

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  $n^\circ$  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  $n^\circ$  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?

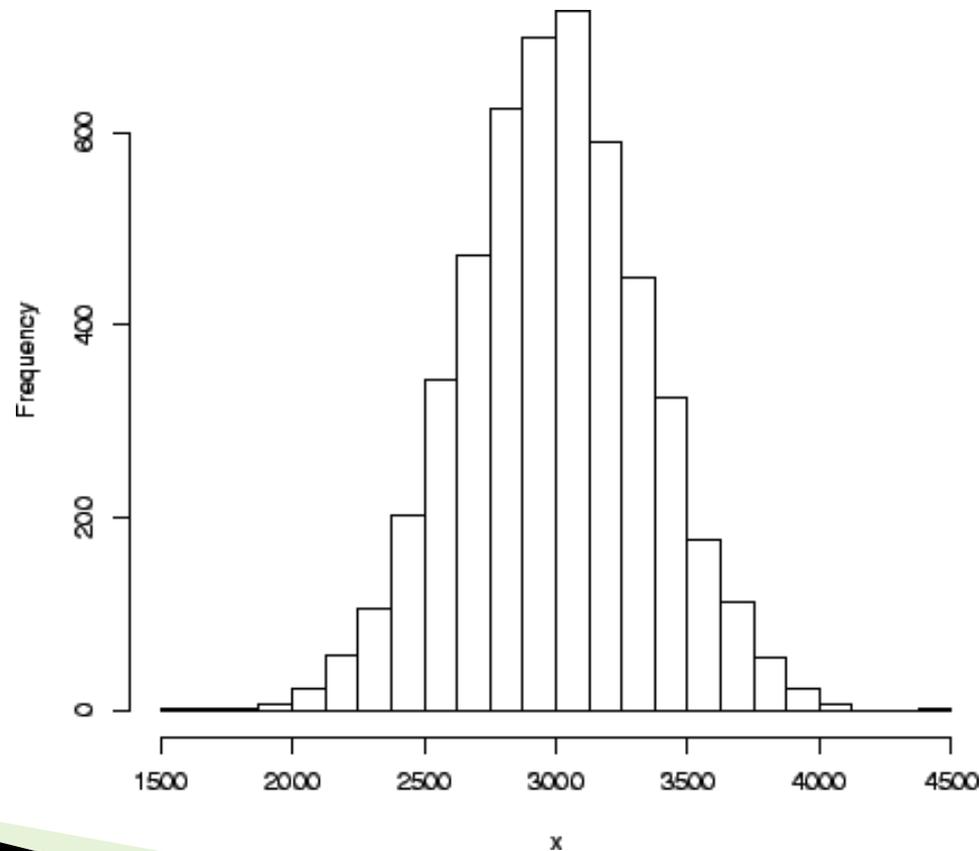
# Experiência 2

## 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

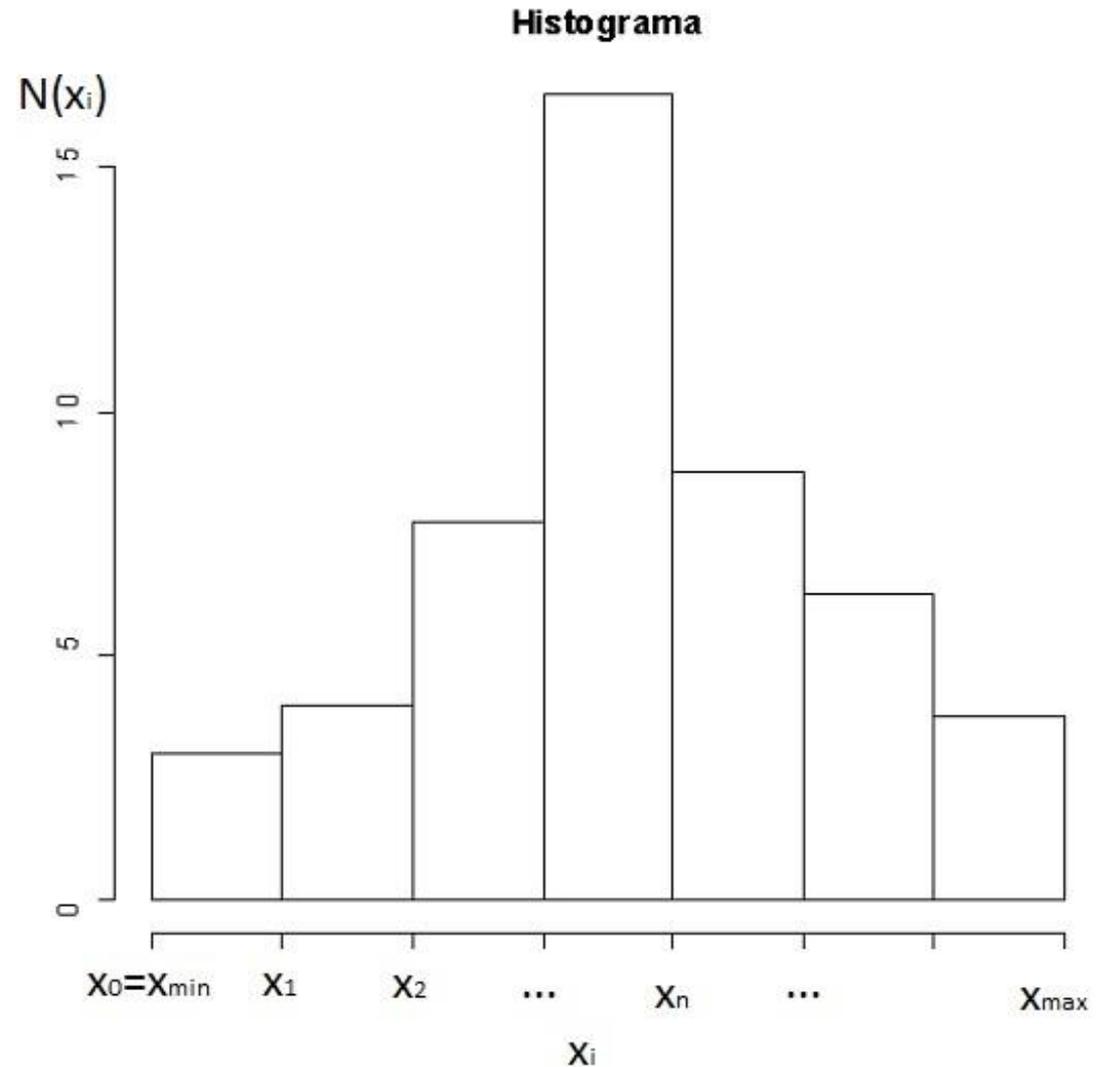
▶  $x_1 = x_0 + \Delta x$

▶  $x_2 = x_1 + \Delta x$

▶  $x_3 = x_2 + \Delta x$

...

▶  $x_n = x_{n-1} + \Delta x$



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

# Relatório (entrega 02/03)

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
- 