

# Introdução

## Parte 4

Prof.: Eduardo Vargas Ferreira



---

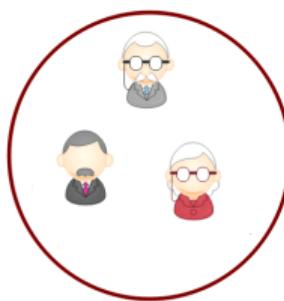
# Como selecionar uma amostra

# Como selecionar uma amostra

1. **Planejamento de Experimentos:** o objetivo é o de analisar o efeito de uma variável sobre outra, controlando fatores externos indesejados.



**Remédio**

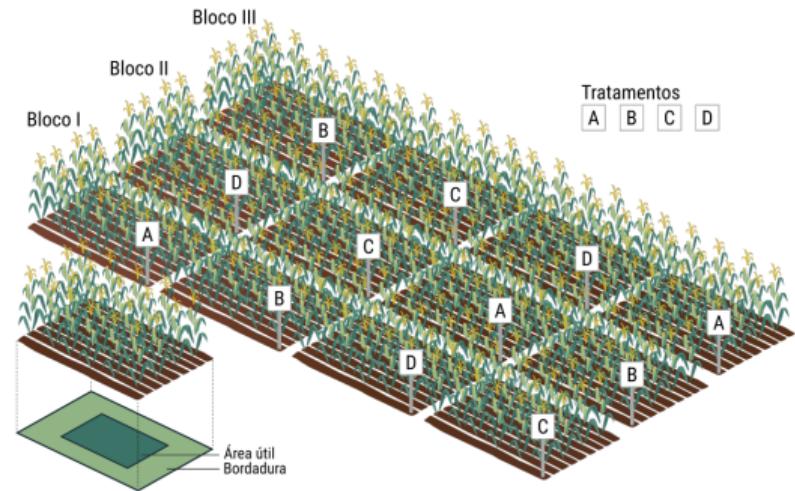


**Placebo**

- ▶ Tenta-se controlar fatores externos;
- ▶ Intervenção na realidade;
- ▶ Custo elevado → amostras pequenas.

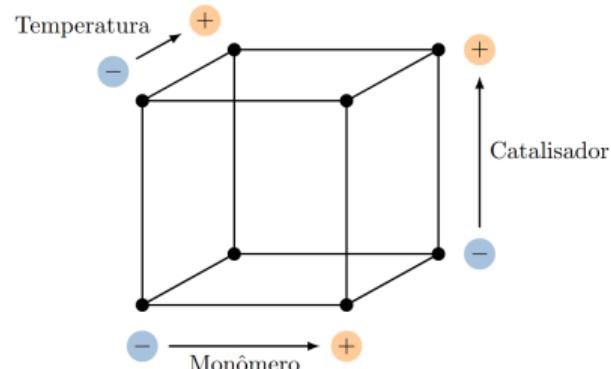
# Aplicações

- Comum em áreas como ciências agrárias, biológicas e da saúde.



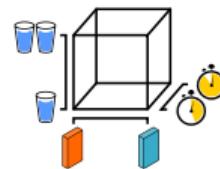
# Exemplo: reação de polimerização

Temperatura (°C)	Monômero (g)	Catalisador (g)	Rendimento (%)	Massa molar (g/mol)
80	25	2	82	11000
100	25	2	79	13000
80	50	2	86	9000
80	25	4	82	11000
100	50	2	92	9000
100	25	4	97	5000
80	50	2	96	7000
100	50	4	81	10000

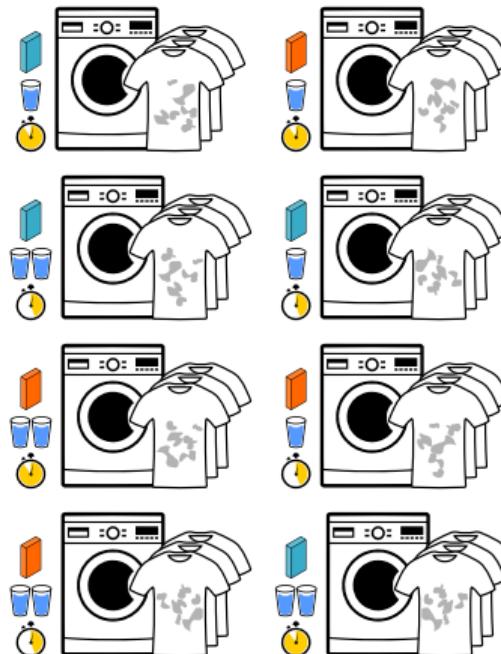


# Exemplo: configuração ótima para tirar mancha da roupa

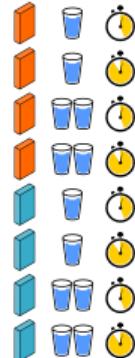
Fatorial  $2^3$



Execução do experimento



Pontos experimentais



# Como selecionar uma amostra

2. **Levantamentos observacionais:** Os dados são coletados sem que o pesquisador tenha controle sobre as informações obtidas, exceto sobre erros grosseiros.

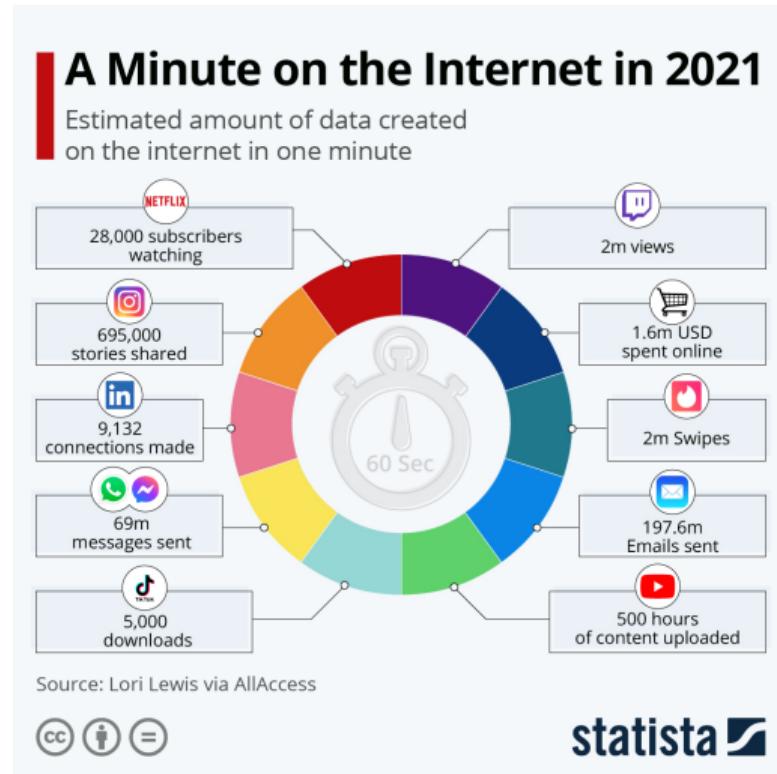


- ▶ Observação “passiva” da realidade;
- ▶ Pouco controle sobre as variáveis;
- ▶ Custo de coleta menor → amostras grandes.

# Aplicações

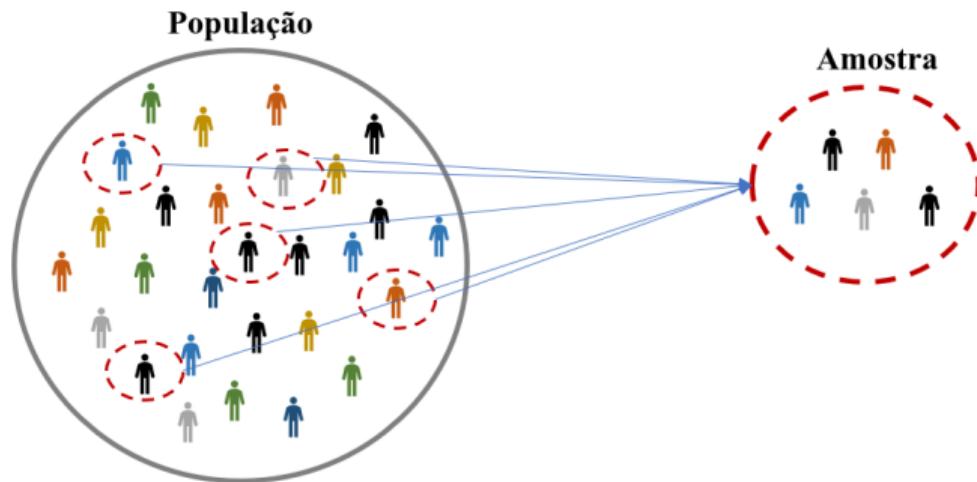
- ▶ Transações (nota fiscal eletrônica);
- ▶ Comunicações e mensagens;
- ▶ Imagens;
- ▶ Buscas, web-scraping;
- ▶ E-commerce, etc.



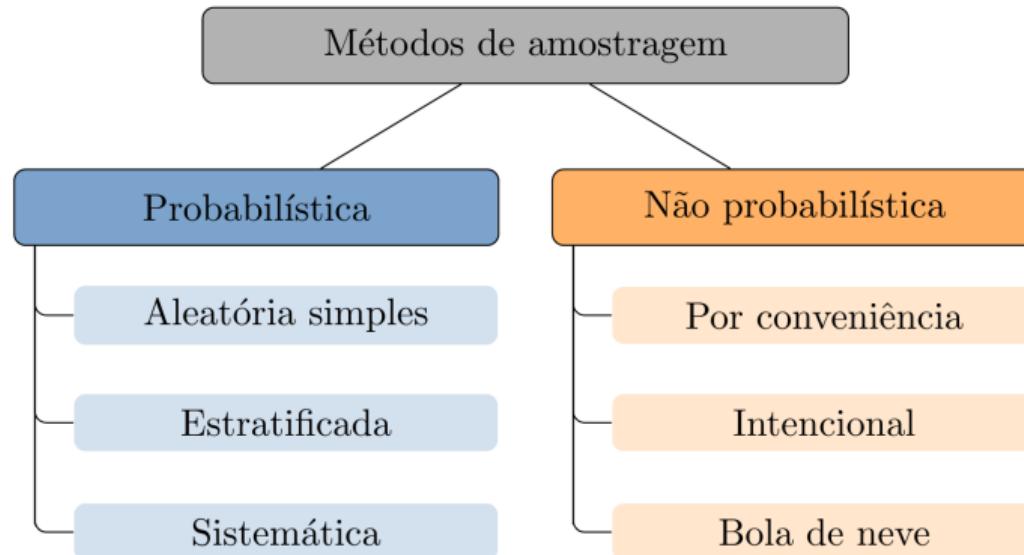


# Como selecionar uma amostra

3. **Levantamentos amostrais:** a amostra é obtida de uma população bem definida, por meio de processos bem protocolados e controlados pelo pesquisador.



# Métodos de amostragem mais comuns



# Referências

- Bussab, WO; Morettin, PA. Estatística Básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2006 (5<sup>a</sup> Edição).
- Magalhães, MN; Lima, ACP. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: EDUSP, 2008.

