

Métodos de amostragem não probabilística

Prof. Wagner Hugo Bonat

Departamento de Estatística
Universidade Federal do Paraná



- ▶ Procedimento do método:
 - ▶ Unidades elementares são incluídas na amostra sem probabilidade previamente especificada ou conhecida.
 - ▶ Unidades são escolhidas prioritariamente pela sua disponibilidade.

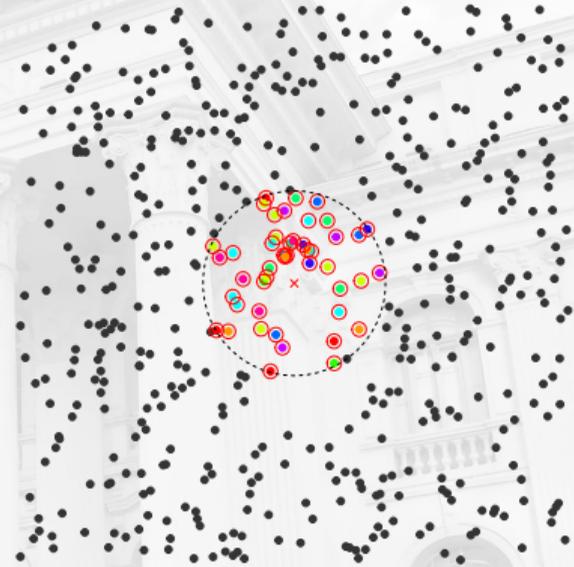


Figura 1. Amostragem por conveniência.

▶ Vantagens

- ▶ Simplicidade.
- ▶ Facilidade.
- ▶ Baixo custo.

▶ Desvantagens

- ▶ Impossível avaliar a “representatividade” da amostra.
- ▶ Nenhum procedimento estatisticamente justificável permite análise probabilística ou inferencial dos resultados.
- ▶ Pode produzir tanto bons como maus resultados.

- ▶ Pesquisas que usam voluntários para compor a amostra.
- ▶ Animais selvagens capturados.
- ▶ Pacientes de um hospital ou consultório médico.
- ▶ Frutos de uma árvore que estão acessíveis.
- ▶ Animais mais dóceis.
- ▶ Peixes capturados por redes de pesca.
- ▶ Enquete respondida por seguidores em uma rede social.



Figura 2. Foto de Quang Nguyen Vinh no Pexels.

Amostragem intencional ou julgamento

- ▶ Procedimento do método:
 - ▶ Unidades elementares são incluídas na amostra sem probabilidade previamente especificada ou conhecida.
 - ▶ A escolha é feita por uma pessoa (**expert**) que conhece profundamente o tema de estudo.
 - ▶ O **expert** julga quais são os elementos mais representativos para compor a amostra.

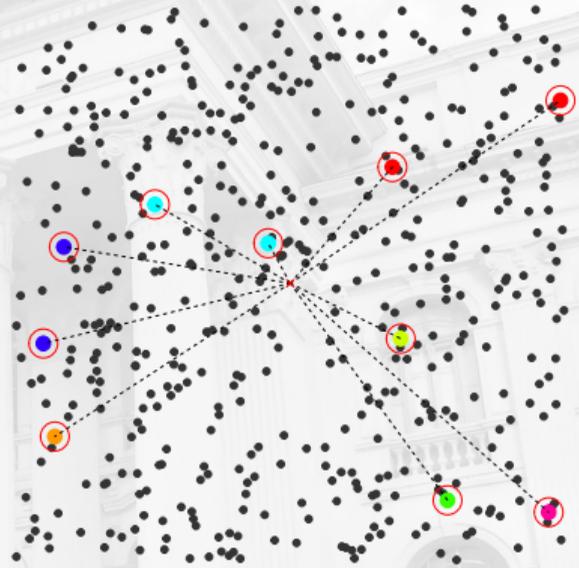


Figura 3. Amostragem intencional.

Amostragem intencional ou julgamento

▶ Vantagens

- ▶ Simplicidade.
- ▶ Facilidade.
- ▶ Baixo custo.

▶ Desvantagens

- ▶ Impossível avaliar a “representatividade” da amostra.
- ▶ Nenhum procedimento estatisticamente justificável permite análise probabilística ou inferencial dos resultados.
- ▶ Depende crucialmente do julgamento do **expert**.

- ▶ Um repórter escolhe 3 senadores influentes para saber a opinião do senado sobre certo tema.
- ▶ Quando a obtenção da amostra pode ser vista como algo raro.
- ▶ Motivos de falhas corporativas entrevistando executivos.
- ▶ Estudo de marcadores genéticos em pacientes com doenças raras.
- ▶ Estudo de ganho de peso com os animais mais magros do rebanho.
- ▶ Adubação feita nas plantas menos produtivas.



Figura 4. Foto de Marily Torres no Pexels.

- ▶ Procedimento do método:
 - ▶ Pesquisador identifica poucas unidades elementares que ele tem acesso.
 - ▶ Solicita as unidades localizadas que indiquem outras similares para compor a amostra.
 - ▶ Uma unidade indica outra ou outras.

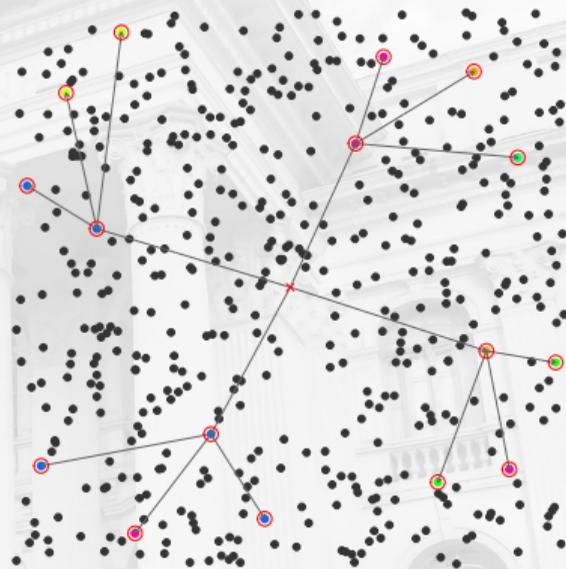


Figura 5. Amostragem bola de neve.

▶ Vantagens

- ▶ Simplicidade e facilidade.
- ▶ Baixo custo.
- ▶ Pode ser a única opção para identificar populações vulneráveis ou informações sensíveis (HIV, drogas, assédio, violência, etc).

▶ Desvantagens

- ▶ Impossível avaliar a “representatividade” da amostra.
- ▶ Nenhum procedimento estatisticamente justificável permite análise probabilística ou inferencial dos resultados.

- ▶ Condições de saúde de imigrantes sem visto de permanência.
- ▶ Avaliação da saúde de pacientes HIV positivos.
- ▶ Avaliação das condições psicológicas de famílias com filhos portadores de necessidades especiais.
- ▶ De forma geral, busca obter amostras de populações vulneráveis (grupos).
- ▶ Uso medicinal de substâncias ainda não legalizadas.
- ▶ Animais rastreados que retornam aos seus bandos.



Figura 6. Retirado de kindPNG.

Amostragem por cotas

- ▶ Procedimento do método:
 - ▶ Divide-se a população em subgrupos (conhecidos).
 - ▶ Avalia-se a proporção de cada subgrupo na população.
 - ▶ Seleciona-se o tamanho da amostra em cada subgrupo respeitando a proporção do item 2.
 - ▶ Ex. A proporção de homens e mulheres por faixa etária na amostra é controlada para corresponder à proporção populacional.

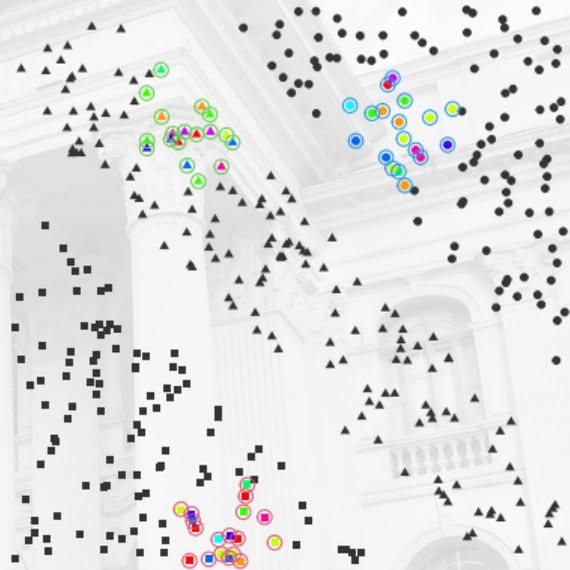


Figura 7. Amostragem por cotas.

Amostragem por cotas

▶ Vantagens

- ▶ Simplicidade e facilidade.
- ▶ Baixo custo.
- ▶ Tenta manter algum nível de representatividade.

▶ Desvantagens

- ▶ Nenhum procedimento estatisticamente justificável permite análise probabilística ou inferencial dos resultados.

- ▶ Pesquisas eleitorais.
- ▶ Pesquisas mercadológicas.
- ▶ Pesquisas de opinião pública em geral.
- ▶ Amostragem de solo por talhões (cotas) com diferentes históricos de cultivo.
- ▶ Coleta de água em diferentes pontos de um rio urbano.



Figura 8. Retirada do iStock.

Recomendações gerais

- ▶ Use **amostragem probabilística** sempre que possível.
- ▶ Tente dimensionar amostras capazes de estimar parâmetros com a precisão desejada.
- ▶ Sempre estime parâmetros considerando **pesos amostrais**.
- ▶ Uma avaliação da “representatividade” dos métodos de amostragem **não probabilística** não pode ser feita.
- ▶ Devemos tomar **muito cuidado** ao interpretar resultados baseados em métodos de amostragem não probabilísticos.