



**Universidade Estadual de Santa Cruz**

Pavilhão de Ciências Exatas e Tecnológicas

Curso de Ciência da Computação

# **NOÇÕES DE AMOSTRAGEM**

## **Métodos Não Probabilísticos**

*CET083 – Probabilidade e Estatística*

*Prof. José Cláudio Faria*

*Discentes: Bruno S. Costa, Flávia Alessandra e*

*Vitor Coutinho.*

*2022.2*

# Roteiro

## Tipos de Amostragem:

- Amostragem por Conveniência;
- Amostragem Bola de Neve;
- Amostragem por Julgamento;
- Amostragem Desproporcional;
- Amostragem por Quotas.

# Métodos não probabilísticos

## Definição:

A seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo.

## Quando usar:

Às vezes não é possível obter uma lista de todo o universo a ser pesquisado. Esse é o caso por exemplo de todos os habitantes de uma cidade, ou dos consumidores de um determinado produto.

São em situações como essas, que percebemos que se torna quase impossível obter um método 100% probabilístico, por não dispor de uma lista completa e atualizada da população em estudo.

# Vantagens

## Facilidade

Para pessoas leigas que realizam pesquisas, esse método é mais prático.

## Rapidez

Membros da amostra  
vs  
Convite aleatório

## Economia



# Limitações do uso dessa amostragem

Risco de Tendenciosidade.



Problemas relacionados às generalizações dos resultados.

*"Eliminam-se os custos e o trabalho de desenvolver uma amostragem estruturada aleatoriamente, porém também se elimina a precisão com que as informações resultantes serão apresentadas" (Aaker, David; Kumar, V. & Day, G. p. 375).*

Exemplo:

# Pesquisas eleitorais

O procedimento mais comum  
é uma amostragem por  
cotas.

As entrevistas são baseadas  
em um perfil já conhecido  
da população.

Nem todos do universo tem  
a mesma chance de ser  
entrevistado.



# Amostragem por Conveniência

- ❑ Esta técnica é muito comum e consiste em selecionar uma amostra da população que seja acessível.
- ❑ Geralmente essa conveniência representa uma maior facilidade operacional e baixo custo de amostragem, porém tem como consequência a incapacidade de fazer afirmações gerais com rigor estatístico sobre a população.
- ❑ São considerados os casos até que a amostra atinja o tamanho desejado.
- ❑ As amostras por conveniência são o tipo de amostragem menos confiável pois o pesquisador seleciona a amostra conforme sua conveniência, havendo pouco rigor na seleção.

# Opinião de estudantes universitários sobre política

Para realizar uma amostra por conveniência, poderíamos abordar três universidades próximas, simplesmente porque representam o local onde a população da pesquisa "reside" e perguntar a alguns estudantes do período matutino que concordam em participar.



As limitações desse tipo de amostragem são óbvias. Analisando o exemplo anterior, poderia ocorrer que as universidades tenham diferentes estratos sociais e pontos de vista políticos. Além disso, se eu selecionar 3 estudantes no período da manhã, pode ser que eles tenham opiniões distintas dos estudantes do período vespertino e noturno.



## Bola de Neve

Amostragem utilizada quando os membros da população a ser estudada não são fáceis de localizar. Nele, o entrevistador estabelece contato inicial com alguns sujeitos previamente identificados como membros do grupo, e esses sujeitos põem o investigador em contato com outros membros desse grupo e assim sucessivamente.

### Vantagens

Realiza amostragem de populações de difícil acesso;  
É um processo econômico e simples;  
Requer planejamento e poucos recursos humanos.

### Desvantagens

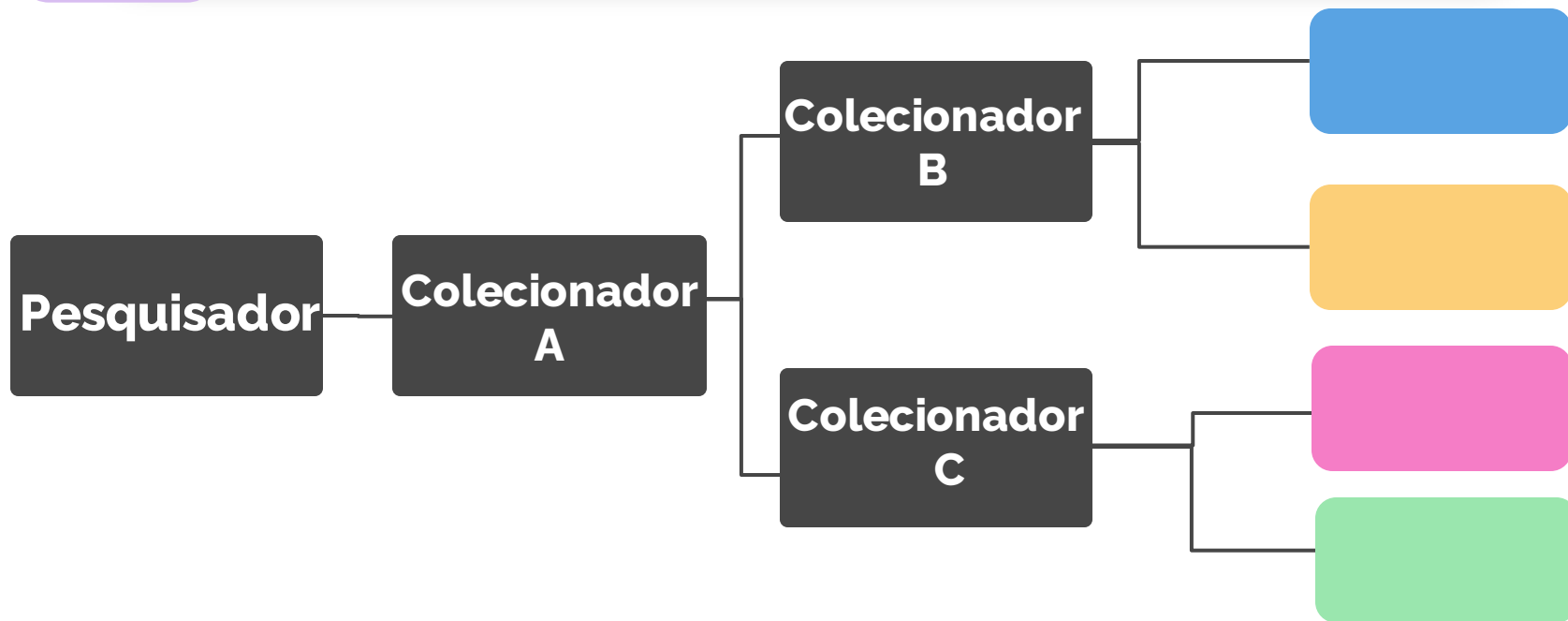
Não garante a representatividade, nem permite saber o grau de precisão;  
O tamanho da amostra é incontrolada.

### Exemplo:

Supostamente, é provável que um colecionador de selos conheça outros colecionadores de selos. Assim, é possível acessar as pessoas que poderiam ser inacessíveis para o pesquisador.

Exemplo:

## Colecionadores de Selos



# Amostragem por Julgamento

É a amostragem cuja escolha dos elementos da amostra é feita por um especialista no assunto, que seleciona os elementos que julga os mais apropriados e representativos para o estudo em questão.

Na aplicação de pesquisas com amostragem por julgamento, as pessoas podem ser selecionadas por:

- Suas características visuais;
- Por frequentar algum lugar que interessa a amostra;
- Pessoas que têm comportamentos que se encaixam às características pré-selecionadas.

# Amostragem por Julgamento

Um exemplo de amostragem por julgamento é encontrado quando os repórteres param as pessoas na rua para perguntar sobre suas opiniões, por exemplo, sobre uma questão política ou qualquer outra questão específica.

É importante que o repórter (no caso, o julgador) tenha critérios específicos ao escolher a quem fará as perguntas na rua, se não houvesse critérios anteriores, não seria uma amostragem por julgamento, seria uma amostragem aleatória.

Dessa forma, a amostra por julgamento, assim como a amostra por conveniência, tem uma função mais exploratória em uma pesquisa de opinião ou mercado.

# Amostragem por Julgamento

**Vantagem:** É um dos métodos de amostragem mais eficazes em relação ao custo e ao tempo.

**Desvantagem:** A qualidade dos resultados da amostra depende do julgamento da pessoa que a seleciona (sendo esse o julgador).

Se os critérios de julgamento na escolha da amostra forem corretos, a amostra deverá trazer melhores resultados para a pesquisa do que a por conveniência.



# Amostragem Desproporcional

A amostra desproporcional pode ser utilizada quando há grupos e subgrupos que geram resultados com pesos dessemelhantes em uma pesquisa.

Diferente da amostra por cotas, não há a preocupação em ter uma exata proporcionalidade da população estudada, o importante na amostra desproporcional é quanto um grupo dessa população é importante para o estudo.

Para entender melhor a amostra desproporcional, pode-se explicar por 3 maneiras nas quais ela pode acontecer:

- Busca de inferência dentro de subgrupos;
- Gestão de custos;
- Discrepâncias internas.

# Amostragem Desproporcional

## Busca de inferência dentro de subgrupos:

Nesse caso de amostra desproporcional, grupos minoritários são priorizados em um estudo, de modo que suas amostras têm um peso maior nos resultados em relação aos demais grupos.

- Por exemplo: Vamos supor, que em uma pesquisa eleitoral, uma amostra de 1000 entrevistas deve ser feita com a população de uma região que é dividida em 3 municípios. Considerando que, 100 amostras são um número mínimo de entrevistas que um município possa ter para que o resultado da pesquisa seja confiável.

Municípios	População da região em %	Nº de amostras proporcionais	Nº de amostras desproporcionais. (Reorganização)
Município 1	61%	610	580
Município 2	34%	340	320
Município 3	5%	50	100

# Amostragem Desproporcional

## Gestão de custos:

Outra forma de utilizar a amostra desproporcional é de modo a tornar o orçamento da pesquisa mais viável.

- Por exemplo, em uma cidade onde 97% da população mora no centro urbano e 3% em uma área distante e rural, o pesquisador pode retirar de sua amostragem os 3% da população se considerar que o custo para a execução da pesquisa no local não é viável, pois apenas uma pequena proporção da população total é representada pela população rural.

Contudo, o descarte de um grupo deve ser estudado. Quanto maior o peso quantitativo desse grupo na pesquisa, mais a sua exclusão se torna arriscada.



# Amostragem Desproporcional

## Discrepâncias internas:

Por fim, a amostra desproporcional pode ser utilizada em discrepâncias internas de um estudo.

- Temos como exemplo, um hotel, no qual a quantidade de diárias obtidas por clientes em quartos comuns é muito maior do que a quantidade de diárias em quartos de luxo.

Nesse caso, pelos quartos de luxo terem um valor maior na sua diária e assim, ter uma grande participação no faturamento do hotel, se pode considerar uma amostra desproporcional em relação aos clientes dos dois tipos de quarto, mesmo que haja um maior número de clientes que se hospedam em quartos normais.

# Amostragem por Quotas

A amostra por quotas constitui um tipo especial de amostra intencional em que o pesquisador procura obter uma amostra que seja similar à população sob algum aspecto.

A seleção de amostra por quotas é a forma mais usual de amostragem não probabilística. Neste caso, são consideradas várias características da população, como sexo, idade e tipo de trabalho, as variáveis mais comuns são áreas geográficas, sexo, idade, uma medida qualquer de nível econômico, a amostra pretende incluir proporções similares de pessoas com as mesmas características.

A ideia de amostragem por quotas sugere que se as pessoas são representativas em termos de características, elas também poderão ser representativas em termos da informação procurada pela pesquisa.

## É composta por três fases

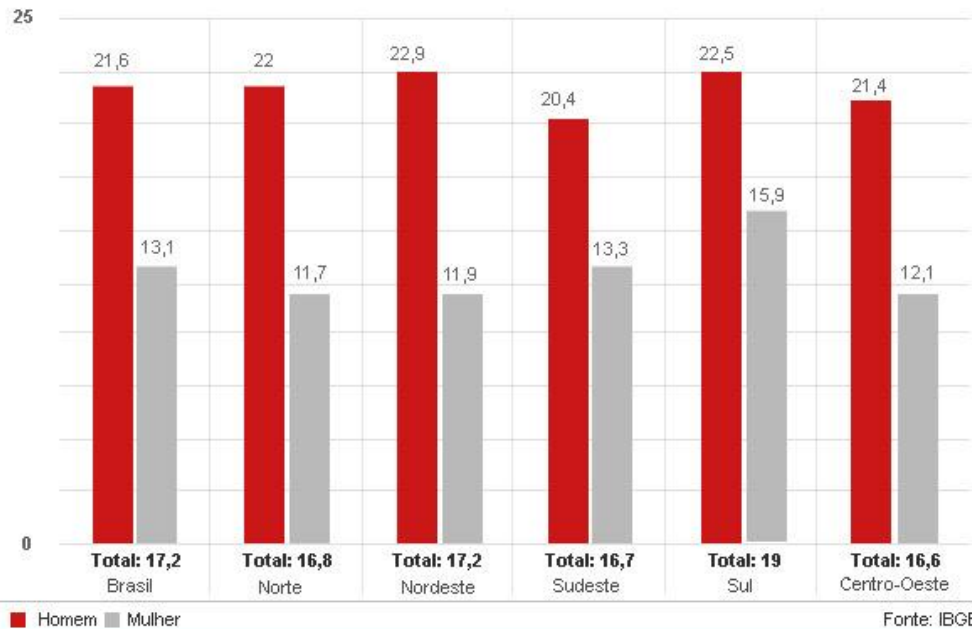
1. Em primeiro lugar, dividimos a população do estudo em grupos de forma exaustiva mutuamente exclusivos, semelhante à divisão em camadas usadas na amostragem estratificada.
2. Estabelecemos a meta de indivíduos a serem entrevistados para cada um desses grupos. Normalmente definimos estes objetivos de forma proporcional ao tamanho do grupo populacional.
3. Para finalizar, buscam-se por participantes para cobrir todas as quotas definidas. Na amostragem por quotas é permitido que a seleção de indivíduos não seja aleatória, ou seja, os indivíduos podem ser selecionados através da amostra por conveniência.

# Seleção de variáveis

- "Quais variáveis eu devo escolher numa amostragem por quotas?"
- O uso de quotas precisa **garantir que a amostra seja o mais representativa possível** dentro do universo estudado.
- Para definir as variáveis, precisamos definir quotas que cumpram **duas condições:**
  1. A população pode ser alterada devido ao processo de seleção não aleatório que aplicamos;
  2. Pode influenciar no dado que queremos medir.

# Exemplo

Percentual das pessoas de 15 anos ou mais de idade usuárias de tabaco fumado, por sexo, segundo as Grandes Regiões - 2008 (em %)



## Exemplo

Vamos analisar os critérios citados anteriormente através de um exemplo concreto: uma amostra obtida através de um painel online. Suponhamos que queremos medir a % de fumantes de fumantes no brasil.

Podemos definir as **quotas por região**. Normalmente os painéis online não são segmentados para uma determinada região, mas estão acessíveis a partir de qualquer local.

Se atendemos ao segundo critério (quotas que podem afetar o resultado medido), podemos optar por adicionar uma **quota por sexo**.

# Vantagens e inconveniências

Vantagem: A principal vantagem da amostra por quotas é que ela oferece **resultados extremamente úteis a um custo baixo** e, se as variáveis foram escolhidas de forma correta, os resultados serão totalmente confiáveis.

Este método apresenta dois inconvenientes:

1. A impossibilidade de limitar o erro neste tipo de amostragem;
2. Evitar o risco de uma parte significativa do estudo, por exemplo, se em um estudo não existe uma quota por região, provavelmente as informações não vão refletir a realidade.

# Referências

- [https://pesquisa-eaesp.fgv.br\\_](https://pesquisa-eaesp.fgv.br_)
- <https://www.opuspesquisa.com>
- <https://lec.pro.br/professores/jcfaria/disciplinas/cet083>
- <https://slideplayer.com.br/slide/12271057/>
- <https://slideplayer.com.br/slide/10406267/>
- <https://slidetodoc.com/probabilidade-e-estatstica-aplicadas-contabilidade-i-prof-dr-5/>
- <https://www.questionpro.com/blog/pt-br/amostragem-intencional/>
  
- AAKER, David.; KUMAR, V. & DAY, G. Marketing research. John Wiley & Sons, Inc. 1995.