

Exercícios de revisão

Em cada uma das pesquisas descritas a seguir, identifique a **população alvo** e a **população de pesquisa**.

- 1 Uma pesquisa está investigando os hábitos de uso de tecnologias de ensino entre professores. Os dados foram coletados de docentes que lecionam em escolas públicas de ensino fundamental em uma capital do sudeste.
 - » **População alvo:** Professores de todo o país que utilizam tecnologias de ensino.
 - » **População de pesquisa:** Professores de escolas públicas de ensino fundamental em uma capital do sudeste.
- 2 Um estudo pretende avaliar a prevalência de diabetes entre idosos. A pesquisa busca entender a condição de todos os idosos do país, mas os dados foram coletados apenas de pacientes atendidos em postos de saúde municipais de uma região rural.
 - » **População alvo:** Idosos de todo o país.
 - » **População de pesquisa:** Idosos atendidos em postos de saúde municipais de uma região rural.

Em cada uma das pesquisas descritas a seguir, identifique a **população alvo**, a **população de pesquisa**, a **amostra** e a **amostra efetiva**.

- 1 Um estudo está investigando o nível de atividade física de trabalhadores do setor industrial no Brasil. A pesquisa visa representar trabalhadores de todo o país. Para isso, foram sorteados trabalhadores de diversas fábricas em duas regiões metropolitanas. Um total de 500 trabalhadores recebeu um convite para responder a um questionário *online*. No final, 420 trabalhadores completaram o questionário dentro do prazo estipulado.
 - » **População alvo:** Trabalhadores do setor industrial no Brasil.
 - » **População de pesquisa:** Trabalhadores de fábricas em duas regiões metropolitanas.
 - » **Amostra:** Os 500 trabalhadores que foram sorteados para participar da pesquisa.
 - » **Amostra efetiva:** Os 420 trabalhadores que efetivamente completaram o questionário.

- 2 Uma pesquisa está sendo realizada para avaliar a satisfação com serviços bancários entre clientes de bancos privados no país. O objetivo é compreender a percepção dos clientes de diferentes estados. Os participantes foram escolhidos aleatoriamente a partir de listas de clientes de bancos privados em cinco capitais. No total, 600 clientes foram contatados para entrevistas por telefone, e 480 participaram efetivamente da pesquisa.
- » **População alvo:** Clientes de bancos privados no Brasil.
 - » **População de pesquisa:** Clientes de bancos privados nas cinco capitais selecionadas.
 - » **Amostra:** Os 600 clientes que foram contatados para a pesquisa.
 - » **Amostra efetiva:** Os 480 clientes que participaram efetivamente da entrevista.

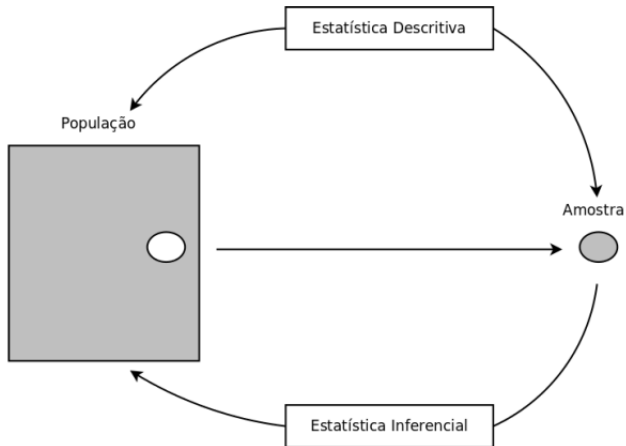
Em cada um dos itens a seguir, diga se a pesquisa descrita trata-se de um **censo** ou de uma **pesquisa amostral**.

- 1 Um estudo foi realizado para determinar as condições de saúde das crianças em um município. Todas as crianças de até 12 anos que residem no município, totalizando cerca de 5.000 crianças, foram submetidas a exames médicos e responderam a questionários sobre hábitos de saúde. **Censo**.
- 2 Uma empresa está avaliando a satisfação dos funcionários em relação ao ambiente de trabalho. A pesquisa foi conduzida com uma seleção de 150 funcionários aleatórios de um total de 1.200 que trabalham na empresa. **Pesquisa amostral**.

- 3 Um levantamento nacional foi feito para entender os hábitos de consumo de energia elétrica entre as residências do Brasil. Todas as famílias cadastradas nas distribuidoras de energia elétrica do país foram entrevistadas sobre seu consumo e uso de equipamentos elétricos.
Censo.
- 4 Um projeto está sendo realizado para avaliar o conhecimento dos alunos sobre educação financeira. Para isso, foram selecionados 200 alunos aleatórios entre 10.000 que estão matriculados em escolas públicas de uma determinada cidade. **Pesquisa amostral.**

**Os resultados obtidos a
partir de uma amostra
podem ser generalizados
para população?**

Amostra representativa



Definição

Uma **amostra representativa** é um subconjunto de uma população que reflete as características e a diversidade dessa população de maneira fiel.

Características de uma amostra representativa

- › Diversidade.
- › Possui um tamanho suficientemente grande.
- › Todos os membros da população possuem probabilidade conhecida e não zero de ser incluído na amostra.
- › Não deve favorecer ou excluir determinados grupos da população.

Importância de se obter uma amostra representativa

- Generalização dos resultados para toda população (**inferência estatística**).
- Confiabilidade.
- Obter informações confiáveis sobre a população sem a necessidade de um censo (**que é caro e demorado**).

**Como se obter uma
amostra representativa?**

Métodos de amostragem probabilísticos

Definição

Métodos de amostragem probabilísticos são métodos de seleção de amostras em que cada membro da população tem uma probabilidade conhecida e não zero de ser incluído na amostra

Características dos métodos de amostragem probabilísticos

- A seleção dos indivíduos é feita de maneira aleatória, o que torna o **acaso** o único responsável por eventuais discrepâncias entre população e amostra.
- Cada membro da população tem uma probabilidade conhecida de ser selecionado, o que permite calcular a **margem de erro** e a **confiabilidade** dos resultados.

**Quais métodos
de amostragem
probabilísticos vamos
estudar neste curso?**

Amostragem Aleatória Simples

Amostragem Aleatória Simples (AAS) é um método de seleção de amostras onde cada membro da população tem a mesma probabilidade de ser incluído na amostra.

Exemplos

- Um instituto de pesquisa deseja entender a opinião dos eleitores sobre um novo projeto de lei. Eles selecionam **aleatoriamente** 1.000 eleitores de uma lista de 100.000 registrados na cidade.
- Uma universidade está conduzindo um estudo sobre hábitos alimentares de adolescentes. Para isso, seleciona **aleatoriamente** 200 adolescentes de uma escola que possui 2.000 alunos, utilizando um *software* que gera números aleatórios correspondentes às matrículas dos alunos.

Amostragem Sistemática

Amostragem Sistemática (AS) é um método de seleção de amostras onde os indivíduos são selecionados de uma **lista ordenada** da população em **intervalos regulares**. A amostra começa com um ponto de partida aleatório e, em seguida, seleciona-se cada k -ésimo elemento da lista, em que k é o intervalo de seleção.

Exemplo

- Uma biblioteca quer avaliar os hábitos de leitura de seus usuários. A lista dos 1.000 membros é ordenada por número de registro. A biblioteca escolhe aleatoriamente um número entre 1 e 20 como ponto de partida. Se o número escolhido for 7, a amostra será composta por todos os membros que estão em posições múltiplas de 20, começando pelo 7 (ou seja, 7, 27, 47, 67, ...), até alcançar o número desejado de participantes.

Amostragem Estratificada

Amostragem Estratificada (AE) é um método de seleção de amostras onde a população é dividida em **grupos internamente homogêneos**, chamados de **estratos**, que são **heterogêneos entre si**. A amostra é então selecionada aleatoriamente de cada estrato, garantindo que cada subgrupo seja representado na amostra final.

Exemplo

- Uma universidade quer entender o desempenho acadêmico de seus estudantes. A população de alunos é **estratificada** em diferentes cursos. A universidade seleciona **aleatoriamente** 50 alunos de cada curso para a pesquisa, assegurando que todos os cursos estejam representados de forma proporcional na amostra final.

Amostragem por Conglomerados

Amostragem por Conglomerados (AC) é um método de seleção de amostras onde em que a população é dividida em **grupos internamente heterogêneos**, chamados **conglomerados**, que são **homogêneos entre si**. Esses conglomerados são selecionados **aleatoriamente**, e, em seguida, todos os indivíduos dentro dos conglomerados escolhidos são incluídos na amostra.

Exemplo

- Um governo deseja avaliar o desempenho escolar em uma região. As escolas da região são consideradas como conglomerados. O pesquisador seleciona aleatoriamente 10 escolas (conglomerados) de um total de 100. Após a seleção, todos os alunos de cada uma das 10 escolas escolhidas são avaliados para coletar dados sobre o desempenho acadêmico.

**Todos os métodos de
seleção de amostras
são probabilísticos?**

Definição

Métodos de amostragem não-probabilísticos são métodos de seleção de amostras em que os indivíduos são escolhidos de forma não aleatória, o que significa que nem todos os membros da população têm uma probabilidade conhecida não zero de ser selecionado.

Características de uma amostragem não-probabilística

- › Seleção subjetiva.
- › Probabilidade de seleção desconhecida.
- › Amostra tendenciosa.
- › Os resultados não podem ser generalizados para população (**inferência estatística comprometida**).

**Os resultados obtidos a
partir de uma amostra
não-probabilística
não valem de nada?**

Métodos de amostragem não-probabilísticos

Claro que valem, porém os resultados obtidos dizem respeito **somente** às unidades que compõem a amostra. **Não podem ser generalizados para toda população.**

Amostragem por Conveniência

Amostragem por Conveniência é um método de seleção de amostras onde os indivíduos são escolhidos com base na facilidade de acesso ou na disponibilidade

Exemplo

- Uma empresa de cosméticos quer obter *feedback* sobre um novo produto. Para isso, ela realiza uma pesquisa rápida com os clientes que estão comprando na loja durante um dia específico. Os clientes que estão presentes nesse dia podem não representar a totalidade da clientela da loja, pois as opiniões podem variar com base em fatores como a hora do dia, o dia da semana ou eventos especiais.

Amostragem por Julgamento

Amostragem por Julgamento é um método de seleção de amostras em que o pesquisador escolhe os participantes com base em seu próprio julgamento sobre quem é mais adequado ou relevante para o estudo.

Exemplo

- Um organizador de festivais de música deseja avaliar a satisfação dos participantes em um evento específico. Ele decide entrevistar apenas as pessoas que compraram ingressos VIP e que têm frequentado o festival por vários anos. O organizador acredita que esses participantes têm uma experiência mais rica e podem fornecer *feedback* mais qualificado sobre o evento, como sugestões de melhorias e apreciação de artistas.

Métodos de amostragem não-probabilísticos

Amostragem bola de neve

Amostragem bola de neve é um método de seleção de amostras em que a última pessoa entrevistada indica ou convida uma próxima para participar da pesquisa, fazendo com que a amostragem se comporte como uma bola de neve.

Exemplo

- Um cientista social está interessado em entender a dinâmica de grupos de ativismo ambiental. Ele começa entrevistando um ativista conhecido na comunidade. Durante a conversa, o ativista recomenda outros membros do grupo que podem fornecer diferentes perspectivas sobre as aes e motivações do ativismo. O pesquisador, então, entrevista esses novos participantes, e cada um deles pode também indicar mais ativistas, fazendo com que a amostra cresça de forma contínua.