

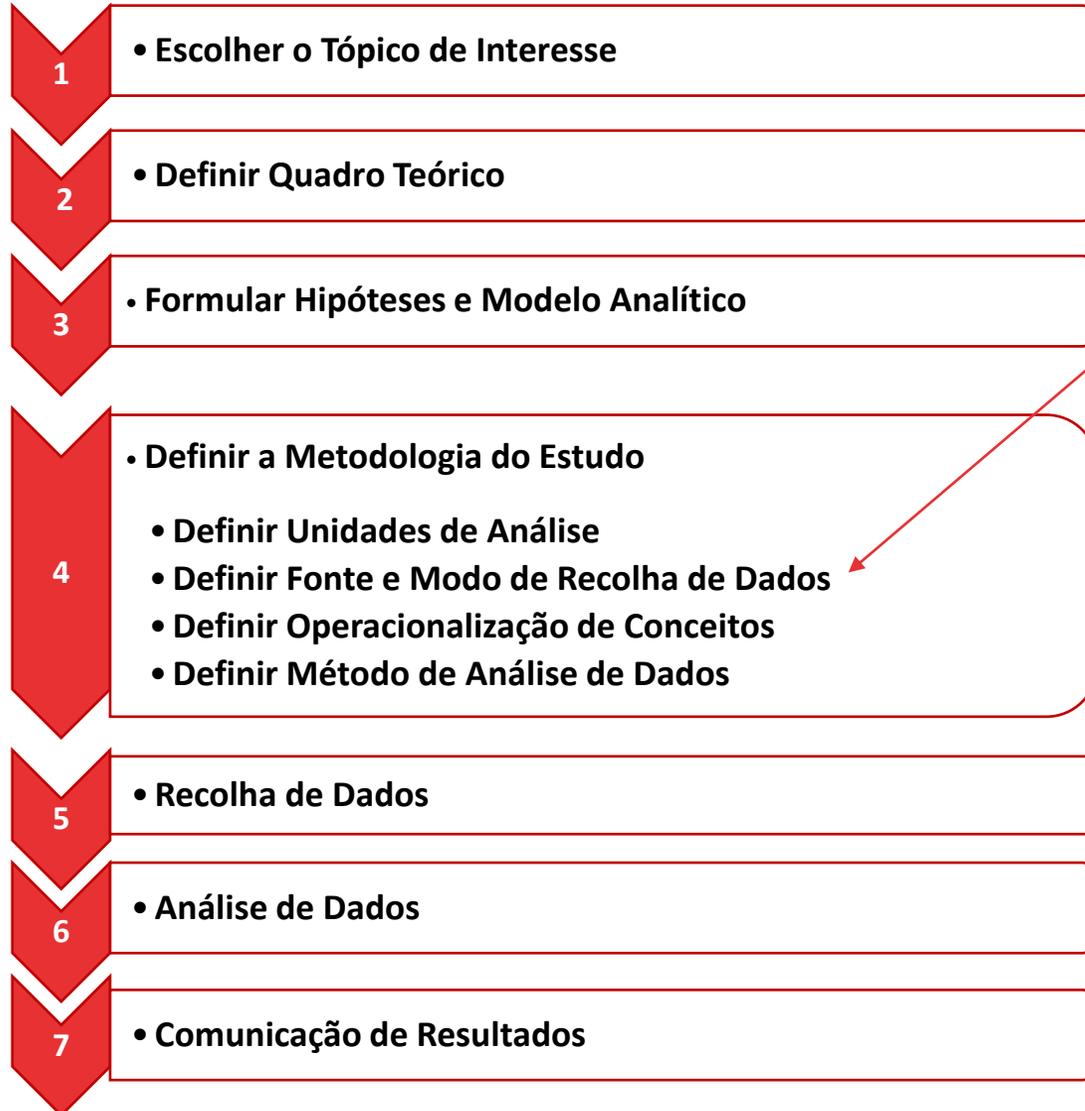
Aula 10:

‘O Inquérito como Ferramenta de Recolha de Dados’

Docente: Amílcar Moreira

Data & Hora: 21/11/2022, 18:00-20:00

Local: Francesinhas 1, Sala 003



- Como se devem lembrar, a implementação de um estudo de natureza quantitativa implica a execução de um conjunto etapas...
- Nesta aula, vamos focar-nos sobre o processo de recolha de dados

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Aula 10: O Inquérito por Questionário

FONTES PRIMÁRIAS		FONTES SECUNDÁRIAS	
DADOS ADMINISTRATIVOS		INQUÉRITOS	SÉRIES ESTATÍSTICAS
VANTAGENS	<ul style="list-style-type: none"> • Informação sobre universo da organização • Disponíveis em tempo real • Séries temporais longas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Permitem medir dimensões qualitativas que os dados administrativos não permitem 	<ul style="list-style-type: none"> • Imediatamente disponíveis • Já foram sujeitos a processos de validação
DESVANTAGENS	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Exigem processos de validação • Não cobrem todas as dimensões da vida organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos • Actualidade limitada • Taxas de resposta • Qualidade das respostas (<i>missing</i>, não sabe/não responde) 	<ul style="list-style-type: none"> • Apenas retratam ambiente externo à organização

- **Tipos de questionários**
 - **Administrados por um Entrevistador**
 - Presencialmente
 - Por Telefone
 - **Auto-Preenchimento**
 - Por Correio/Email
 - On-line

- **Os questionários têm...**

VANTAGENS

Maior velocidade na recolha e análise dos dados (vs. Entrevistas)

Oferecem uma forma estável, consistente e uniforme de recolha de dados;

Permitem recolher dados sobre questões sensíveis que de outra forma não poderiam ser feitas;

Eles oferecem maior garantia de anonimato aos inquiridos – o que garante maior fiabilidade das respostas;

Limitam a possibilidade de preconceitos ou erros causados pela presença ou atitudes do entrevistador.

DESVANTAGENS

- Os questionários têm...

VANTAGENS

Maior velocidade na recolha e análise dos dados (vs. Entrevistas)

Oferecem uma forma estável, consistente e uniforme de recolha de dados;

Permitem recolher dados sobre questões sensíveis que de outra forma não poderiam ser feitas;

Eles oferecem maior garantia de anonimato aos inquiridos – o que garante maior fiabilidade das respostas;

Limitam a possibilidade de preconceitos ou erros causados pela presença ou atitudes do entrevistador.

DESVANTAGENS

Estão muito relacionadas com a forma como o questionário é implementado: por um entrevistador vs. via correio/online.

Na ausência de um entrevistador:

- **Maior taxa de não-participação;**
- **Maior % de perguntas não respondidas**
- **Menor controlo sobre a qualidade das respostas**
- **Impossibilidade de saber se o questionário foi respondido pela pessoa certa.**
- **Menor controle sobre se a ordem das perguntas foi seguida.**
- **Não permitem esclarecer dúvidas dos inquiridos;**

- **A disponibilidade do inquirido para responder ao questionário, e a qualidade da respostas obtidas depende em parte da forma como as questões são apresentadas.**
- **Como definir a ordem das questões?**

Apresentar questões sensíveis (ex: salário) logo ao início pode levar o inquirido a abandonar o questionário...

Por outro lado, ter muitas questões gerais (idade, grau de educação, etc.) no início pode cansar o inquirido e reduzir vontade de responder a perguntas mais específicas e/ou a qualidade das respostas.

- A literatura sugere diferentes alternativas...

Formato	Descrição
FUNIL	QUESTÕES GERAIS → QUESTÕES ESPECÍFICAS OU QUESTÕES NÃO-SENSÍVEIS → QUESTÕES SENSÍVEIS
FUNIL INVERTIDO	QUESTÕES ESPECÍFICAS → QUESTÕES GERAIS OU QUESTÕES SENSÍVEIS → QUESTÕES NÃO-SENSÍVEIS
DIAMANTE	QUESTÕES ESPECÍFICAS → QUESTÕES GERAIS → QUESTÕES ESPECÍFICAS OU QUESTÕES SENSÍVEIS → QUESTÕES NÃO-SENSÍVEIS → QUESTÕES SENSÍVEIS

- A literatura sugere diferentes alternativas...

Formato	Descrição
EM 'X'	QUESTÕES GERAIS → QUESTÕES ESPECÍFICAS → QUESTÕES GERAIS OU QUESTÕES NÃO-SENSÍVEIS → QUESTÕES SENSÍVEIS → QUESTÕES NÃO-SENSÍVEIS
MISTO	Dependendo da natureza das várias secções do questionário, é possível usar diferentes formatos por secção.

- **Outros cuidados a ter no desenho do questionário**
 - **Fazer uma apresentação clara e sucinta dos objetivos do questionário**
 - **Dar instruções claras aos inquiridos**
 - **Lay-out claro (não atamancar questões umas em cima das outras para reduzir o tamanho do questionário)**
 - **A ordem das questões deve ser fluida e fácil de seguir para o inquirido**
 - **A formatação das questões deve ser consistente**
 - **Nas perguntas de resposta fechada, evitar o alinhamento horizontal das respostas**

What do you think of the Prime Minister's performance in his job since he took office?
(Please tick the appropriate response)

Very ___ Good ___ Fair ___ Poor ___ Very ___
good poor

X

Please rate your satisfaction with **Product #1** using a scale of 1 (Not satisfied at all) to 7 (Highly satisfied).

V

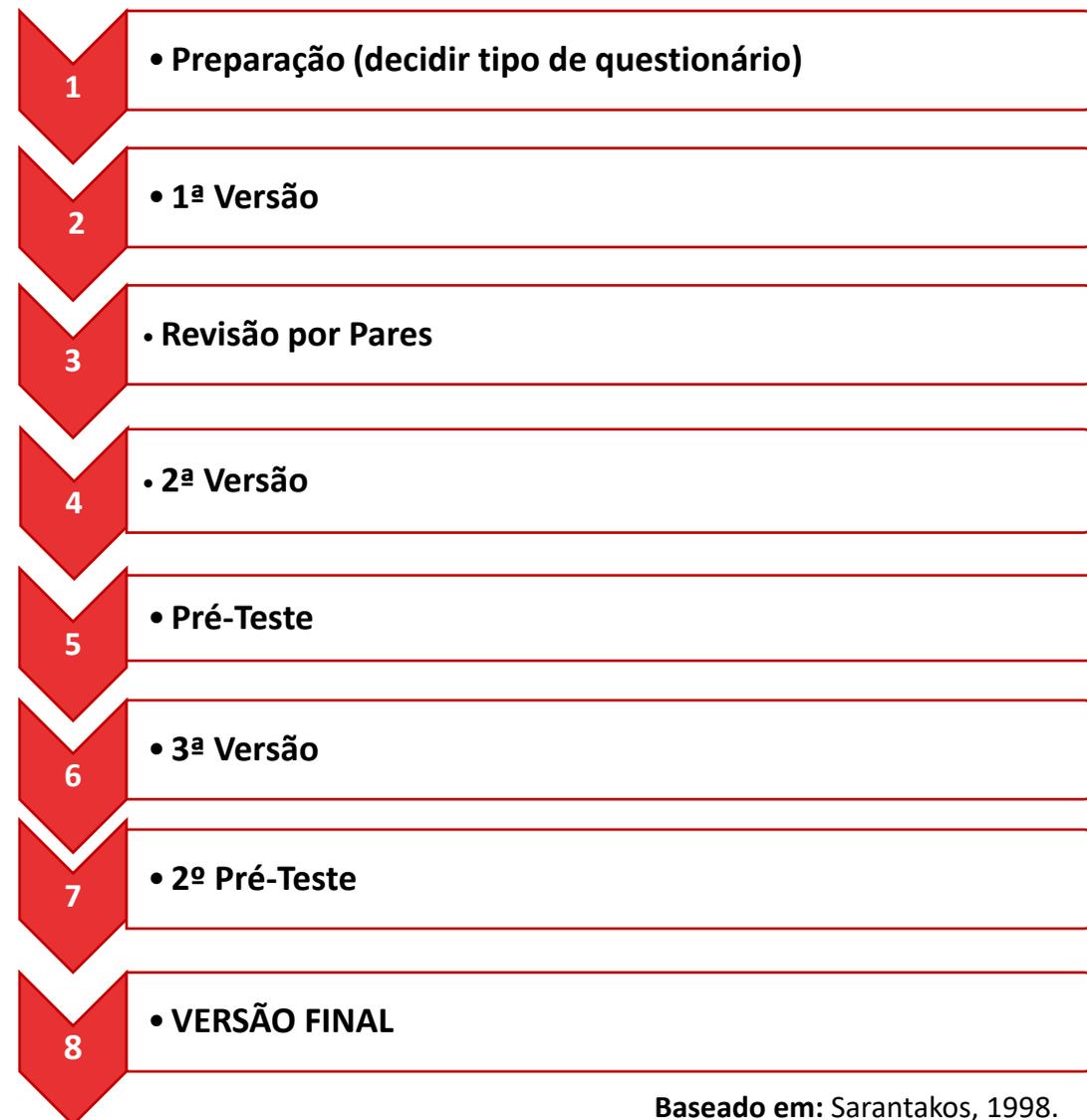
- 1 (Not satisfied at all)
- 2
- 3
- 4 (Neutral)
- 5
- 6
- 7 (Highly satisfied)

- **Tipos de Questões**

- **Questões Fechadas vs. Questões Abertas vs. Questões Semi-Abertas**
- **Questões Fechadas (ver Escalas de Medida)**
 - De resposta única (Sim/Não)
 - De resposta múltipla (mútua e exclusivamente ou não)
 - Escalas de Atitudes (Concordo em Absoluto ... Discordo em Absoluto)
- **Questões 'Filtro'**
 - Questões que determinam se uma pessoa deve responder a uma bateria de questões sobre um assunto específico.
 - Ex: Tem alguma doença crónica?
 - Se sim, indique as doenças crónicas de que sofre na lista abaixo

- **Cuidados a ter na definição das questões:**
 - Perguntas devem claras e objectivas;
 - Evitar questões que foquem em mais do que um aspecto da resposta (ex: ‘O seu chefe é rigoroso e eficiente?’)
 - Evitar questões ambíguas e/ou hipotéticas;
 - Evitar perguntas dirigidas (ex: ‘Não acha que os salários da empresa são baixos?’)
 - Evitar perguntas que motivem reacções de ‘aceitabilidade social’;
 - Evitar questões embaraçosas ou pessoais;
 - Evitar palavras vagas e/ou jargão técnico/acadêmico.

- A construção de um questionário deve seguir as seguintes etapas
- Onde as fases de Pré-Teste são absolutamente essenciais



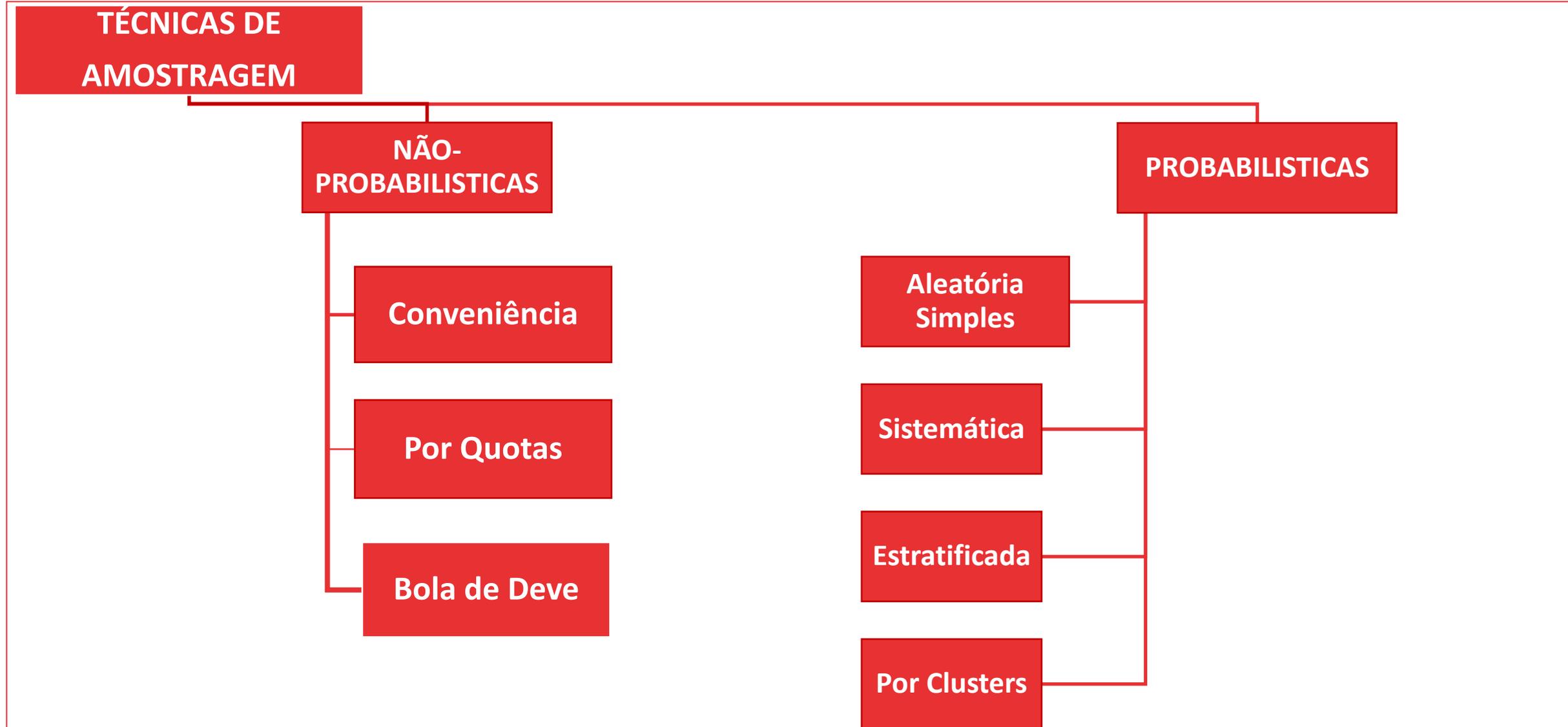
- Para além das questões relacionadas com o formato e o conteúdo das questões, uma parte fulcral da realização que um inquérito por questionário é a escolha da Amostra
- **Uma Distinção Crucial**
 - **População:** Universo de indivíduos/entidades que pretendemos investigar
 - **Base de Amostragem:** Lista de indivíduos/entidades pertencentes à população que vão ser objecto do processo de amostragem (exemplo: lista telefónicas)
 - **Amostra:** Conjunto de indivíduos seleccionados para serem inquiridos. A natureza da amostra depende da técnica de amostragem usada.

- **Porque é que a questão da amostra é relevante?**



- **A possibilidade de generalização de resultados só é possível se se basearem numa amostra representativa da população.**
- **A qualidade dos resultados da análise estatística vai ser pelo 'poder' da amostra.**

- **A qualidade/validade da nossa amostra depende de dois critérios:**
 - **A técnica da amostragem que iremos utilizar;**
 - **O tamanho da amostra.**



- Apenas as amostras probabilísticas podem ser consideradas como representativas da população.
- Amostras não-probabilísticas não permitem a aplicação de testes de significância estatística

SAMPLING TECHNIQUE	EXAMPLE	ADVANTAGES	LIMITATIONS
Simple random sampling	The names of all 1,000 children are placed into a computer database. The computer is then instructed to randomly select 100 names. These children and their parents are then contacted.	Representative of the population	May be difficult to obtain the list May be more expensive
Stratified random sampling	The names of all 1,000 children are placed into a computer database and organized by grade (sixth, seventh, eighth). The computer is then instructed to randomly select 35 names from each of the three grades. These children and their parents are then contacted.	Representative of the population	May be difficult to obtain the list May be more expensive
Convenience sampling	The researcher knows one of the middle-school teachers, and the teacher volunteers her 35 students for the study. These children and their parents are then contacted.	Simple Easy Convenient No complete member list needed	May not be representative of the population
Quota sampling	Using the middle-school directory, the researcher selects the first 20 sixth-grade boys, the first 20 sixth-grade girls, the first 20 seventh-grade boys, the first 20 seventh-grade girls, the first 20 eighth-grade boys, and the first 20 eighth-grade girls. These children and their parents are then contacted.	Simple Easy Convenient No complete member list needed	May not be representative of the population

- **Técnicas de Amostragem**

NÃO-PROBABILITICAS	
Por Conveniência	Os membros da amostra são seleccionados em função dos interesses do investigador e da facilidade de acesso aos entrevistados.
Por Quotas	Os membros da amostra são seleccionados (a partir da base amostral) de modo a que a amostra possa reflectir a composição da população de interesse por referência a um conjunto de categorias (género, idade, etc.).
Bola de Neve	Selecciona-se um conjunto de inquiridos de forma aleatória, a quem é depois pedido que indique alguém na população de interesse que possa responder. (O processo de selecção de entrevistados pára quando a adição de novos entrevistados não adiciona mais dados de relevo.)

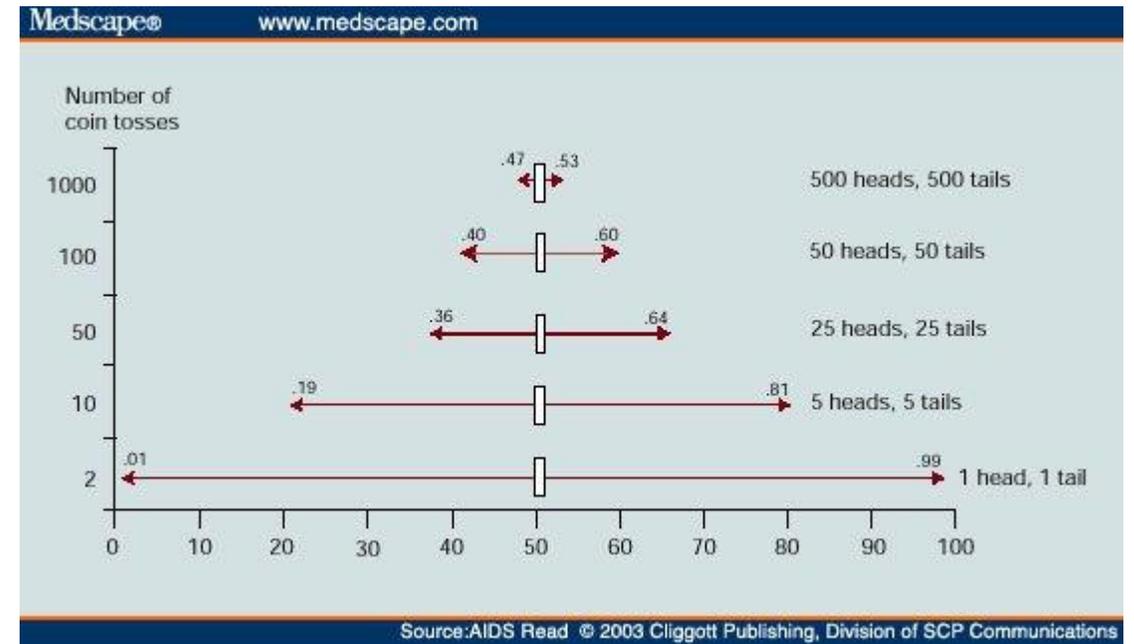
- **Técnicas de Amostragem**

PROBABILITICAS	
Aleatória Simples	Os membros da amostra são selecionados de forma aleatória (ex. sorteio, Tabela de Números Aleatórios, data de nascimento, etc.) da base amostral.
Sistemática	<p>Os membros da base amostral são ordenados de acordo com uma tabela de números aleatórios. É seleccionado, de forma aleatória, um membro da base amostral. Os restantes membros da amostra são escolhidos em função do seu número de identificação usando o seguinte critério (fracção da amostragem):</p> $N^{\circ} + i$ <p>Em que $i = N/n$</p> <p>i, fracção de amostragem N, total da população n, tamanho da amostra</p>

- **Técnicas de Amostragem**

PROBABILITICAS	
Estratificada	<p>Primeiro divide-se a base amostral num conjunto de sub-grupos (estratos), mutuamente exclusivos (um membro da população só pode pertencer a um estrato) e exaustivos (nenhum membro da população é omitido).</p> <p>Exemplos de categorias de estratificação: características demográficas, tipo de empresa, tipo de sector económico, etc.</p> <p>Os membros de cada estrato são depois seleccionados de forma aleatória.</p>
Por Clusters	<p>A base de amostragem é dividida em clusters (Unidades Primárias de Amostragem), formados em função dos interesses do investigador.</p> <p>O investigador pode optar por incluir todos os clusters (Amostragem por Clusters em Um Passo), ou apenas uma fracção, que é seleccionada de forma aleatória (Amostragem por Clusters em Dois Passos).</p> <p>Dentro de cada cluster, selecciona-se de forma aleatória os membros (Unidades Secundárias de Amostragem) a incluir na amostra.</p>

- Por que é que o tamanho da amostra é importante?
 - Quanto maior for o tamanho da amostra, Quanto maior a amostra, menor é a amplitude do intervalo de confiança – o que significa, maior precisão das nossas estimativas
 - Quanto maior for o tamanho da amostra, maior será a ‘potência estatística’ do estudo, que mede a probabilidade de encontrar um efeito estatístico que existe na realidade (evitando Erros de Tipo II)



Fonte: <http://gosu.talentrunk.co/confidence-interval-and-sample-size/>

- **Como devemos calcular o tamanho da amostra?**

- Se **SABEMOS** o tamanho da população...

$$\text{Tamanho da Amostra} : \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Em que:

N: População (Total)

p: Proporção da amostra (se desconhecida, assume-se 0.5)

z : z-score (se Intervalo de Confiança a 95% = 1.96; se a 99% = 2.57)

e : Margem de erro (se 5% = 0.05; se 1% = 0.01)

Fonte: <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

- Se **NÃO SABEMOS** o tamanho da população

Tamanho da Amostra =

$$\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}$$

Em que:

P: Desvio Padrão (um desvio-padrão de 50%, i.e. 0.5, é considerado um valor aceitável)

Z : z-score (se Intervalo de Confiança a 95% = 1.96; se a 99% = 2.57)

e : Margem de erro (se 5% = 0.05; se 1% = 0.01)

Fonte: <https://www.qualtrics.com/blog/calculating-sample-size/>

- **Recapitulando**

- **O tipo de questionários variam em função de como são administrados (por entrevistador vs auto-preenchimento);**
- **O formato dos questionários deve ter em consideração a possibilidade de não suscitar reações que levem o inquirido a abandonar o questionário, ou que reduzam a fiabilidade das respostas;**
- **Os questionários podem incluir questões fechadas, abertas ou semi-abertas. Questões ‘filtro’ são importante para assegurar um fluxo correcto do questionário;**
- **A amostra pretende representar uma população. A amostra é extraída da base de amostragem.**
- **Só as técnicas de amostragem probabilísticas permitem a generalização de resultados e a aplicação de ferramentas de estatística inferencial;**
- **Quanto maior é o tamanho da amostra, menor é a margem de erro e maiores são os intervalos de confiança.**
- **A determinação do tamanho da amostra depende do Grau de confiança que queremos para as nossas estimativas.**

TAREFA: AULA 11

QUEM: Trabalho Individual

O QUÊ: Definir uma ‘Proposta de Inquérito’, incluindo o cálculo da amostra.

ONDE: Ms-Teams

QUANDO: Até 23:59 do dia 27 de Novembro.

PROPOSTA DE INQUÉRITO

Objectivo do Estudo

Modo de Administração

População
(º de Pessoas/ Empresas)

Base Amostral

Proporção da Amostra

Intervalo de Confiança

Z-Score

Margem de Erro

AMOSTRA

(º de Pessoas/ Empresas)

Tabelas Auxiliares

Grau de Confiança	Z-Score
80%	1.28
85%	1.44
90%	1.645
95%	1.96
99%	2.576

Margem de Erro	Valor a imputar
+/- 5%	0.05
+/- 4%	0.04
+/- 3%	0.03
+/- 2%	0.02
+/- 1%	0.01

Preparação: **AULA 11**

QUEM: Trabalho Individual

O QUÊ: Criar conta Google/Gmail (de modo podermos utilizar o Google Forms na próxima aula)

ONDE: www.google.com



Pesquisa Google

Sinto-me com sorte