

INVENTÁRIO FLORESTAL

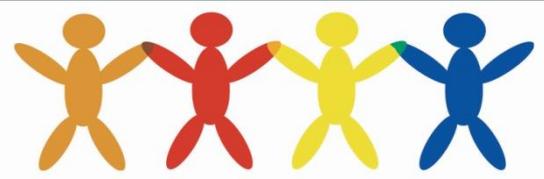
LEVANTAMENTO SÓCIO- ECONÔMICO: MÉTODOS DE PESQUISA



Hilton Thadeu Zarate do Couto

O que é uma pesquisa?

- “Palavra usada geralmente para descrever um método de coleta de informações de uma amostra de indivíduos” (Scheuren, 2004, ASA).
- Sociedade industrial e sociedade da informação.
- Necessidade de informações SÓCIO-ECONÔMICAS para os governos, empresas e instituições públicas e privadas.



Tipos de pesquisa (IBGE)

- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
- Pesquisa Anual da Indústria da Construção
- Produção Agrícola Municipal
- Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura
- Pesquisa Mensal de Emprego



Censo Agropecuário, Florestal e Aquícola (IBGE)

- Ano 2017 com resultados publicados em março de 2018.
- Levantamento de informações sobre o estoque e efetivos da pecuária, lavoura permanente e da silvicultura.
- O Censo Agro 2017 também possibilitou a implantação de um cadastro nacional de todas as unidades de produção rural, dando origem a uma nova pesquisa no setor: a Pesquisa Nacional por Amostra de Estabelecimentos Agropecuários, prevista para ir a campo, anualmente.



5,3 milhões de propriedades recenseadas



19 mil recenseadores

Orçamento de mais de 770 milhões de reais

6 Preço médio do produto vendido R\$

33

FLORICUL

01 - Produtos da Floricultura

1 Nome 2 Código 3 Valor da

34

EFETIVOS DA SILVICULTURA

01 - Efetivo da Silvicultura

(registre as espécies florestais existentes)

1 Nome 2 Código

3 Pés existentes

4 Área colhida / cortada

5 Código da unidade de medida de superfície 5.1 Equivalência da unidade de medida de superfície

36

AGROINDÚSTRIA

01 - Teve beneficiamento ou transformação de produtos no estabelecimento ?

1 Não

2 Sim. Quais produtos beneficiou ou transformou ?

FLORICULTURA

3 Valor da venda R\$

35

PRODUTOS DA SILVICULTURA

02 - Produtos da Silvicultura

1 Nome

2 Código

3 Quantidade produzida

4 Quantidade vendida

5 Unidade de medida (nome/equivalência)

6 Preço médio do produto vendido R\$

ênça da unidade
ida de superfície

AGROINDÚSTRIA RURAL

estabelecimento ?

03 - Agroindústria Rural

1 Nome

2 Código

3 Quantidade produzida

4 Quantidade vendida

5 Unidade de medida (nome/equivalência)

7

Censo IBGE 2010 (população)

- Número de municípios: 5.565 municípios
- Número de domicílios: aproximadamente 58 milhões de domicílios
- Número de setores censitários: 314.018 setores censitários
- Pessoal contratado e treinado: cerca de 240 mil pessoas (coleta, supervisão, apoio e administrativo)
- Orçamento (2010) : R\$ 1,4 bilhão
- Tecnologia: centenas de computadores em rede nacional, rede de comunicação em banda larga e 220 mil computadores de mão equipados com receptores de GPS
- Unidades executoras: 27 unidades estaduais, cerca de 7 mil postos de coleta informatizados e 1.200 Coordenações de Subárea

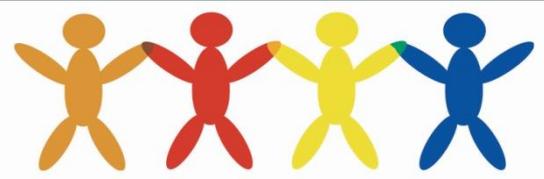
IBGE – Censo Demográfico 2020 – adiado para 2021

- Questionário básico será aplicado a 71 milhões de domicílios brasileiros e tem 26 questões.
- Questionário de amostra será aplicado a 10% dos domicílios, ou sejam 7,1 milhões de domicílios.
- Serão amostrados os 5570 municípios brasileiros e contratados 180.000 recenseadores. Os trabalhos de coleta de dados serão feitos de agosto a outubro de 2020.
- Orçamento 2,3 bilhões de reais.

Tipos de Pesquisa

(Ibope, AC Nielsen, Kleffmann, DataFolha e mais 180 empresas)

- Pesquisa de audiência
- Pesquisa mercadológica
- Pesquisa eleitoral
- Pesquisa de opinião
- Pesquisa de Internet
- Pesquisa de propaganda



Três em cada quatro brasileiros declaram ter medo de andar de avião

- *Pesquisa indica que temor é consequência de acidentes aéreos.*
- **Período:** *A pesquisa foi realizada entre os dias 7 e 9 de agosto de 2007 (17 jul 2007 acidente avião da TAM São Paulo).*

Amostra: *Foram realizadas 1.400 entrevistas com brasileiros de 16 anos ou mais, residentes em domicílio com posse de telefone.*

Margem de erro: *É de três pontos percentuais, para mais ou para menos, considerando um grau de confiança de 95%.*



Pesquisa Eleitoral eleição presidencial de 2014

Candidato	IBOPE	DataFolha	TSE
	(amostra de 3010 eleitores)	(amostra de 18.116 eleitores)	Resultado da Apuração
Dilma	46%	44%	41,6%
Aécio	27%	26%	33,6%
Marina	24%	24%	21,3%
	Margem de erro 2% com 95% de probabilidade		
	Eleitores brasileiros aptos a votar em 5 de outubro de 2014 : 141.824.607		

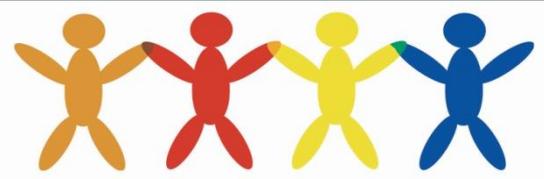
Pesquisa Eleitoral: eleição presidencial

(votos válidos nos levantamentos realizados em
5 e 6/10/2018)

Candidatos	IBOPE	DataFolha	TSE (7/10)
	(amostra de 3010 eleitores)	(amostra de 19.552 eleitores)	Resultado da Apuração
Bolsonaro	41%	40%	46,0%
Haddad	25%	25%	29,3%
Ciro	13%	15%	12,5%
Alkmin	8%	8%	4,8%
Marina	3%	3%	1,0%
Margem de erro 2% com 95% de probabilidade			
Eleitores brasileiros aptos a votar em 7 de outubro de 2018: 147,3 milhões			

Estratificação:

- SEXO - Masculino e Feminino.
- GRUPO DE IDADE - 16 a 24 anos; 25 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 anos e mais.
- ESCOLARIDADE - Até 4^a série do fundamental; 5^a a 8^a série do fundamental; Ensino médio; Superior.
- REGIÃO - Norte/ Centro-Oeste; Nordeste; Sudeste; Sul.
- CONDIÇÃO DO MUNICÍPIO - Capital; Periferia; Interior.
- PORTE DO MUNICÍPIO
 - (EM NÚMERO DE HABITANTES) - Até 20 mil; Mais de 20 a 100 mil; Mais de 100 mil.
- RENDA FAMILIAR
 - (EM SALÁRIOS MÍNIMOS) - Mais de 10; De 5 a 10; De 2 a 5; De 1 a 2; Até 1.



Perfil dos entrevistados

RESPOSTA	TOTAL	SEXO		IDADE					ESCOLARIDADE			
		MAS	FEM	16 A 24	25 A 29	30 A 39	40 A 49	50 E MAIS	ATÉ 4ª SÉRIE DO FUND.	5ª A 8ª SÉRIE DO FUND.	ENS. MÉDIO	SUPERIOR
BASE	1400	670	730	283	215	278	294	330	491	332	413	164
TOTAL DA AMOSTRA	100%	48%	52%	20%	15%	20%	21%	24%	35%	24%	29%	12%

RESPOSTA	TOTAL	REGIÃO				CONDIÇÃO DO MUNICÍPIO			PORTE DO MUNICÍPIO (EM NÚMERO DE HABITANTES)		
		NORTE/CENTRO-OESTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CAPITAL	PERIFÉRIA	INTERIOR	ATÉ 20 MIL	MAIS DE 20 A 100 MIL	MAIS DE 100 MIL
BASE	1400	196	372	620	212	336	179	885	206	515	679
TOTAL DA AMOSTRA	100%	14%	27%	44%	15%	24%	13%	63%	15%	37%	48%

RESPOSTA	TOTAL	RENDA FAMILIAR (EM SALÁRIOS MÍNIMOS)					
		MAIS DE 10	MAIS DE 5 A 10	MAIS DE 2 A 5	MAIS DE 1 A 2	ATÉ 1	NÃO OPINOU
BASE	1400	131	184	431	301	248	105
TOTAL DA AMOSTRA	100%	9%	13%	31%	21%	18%	8%



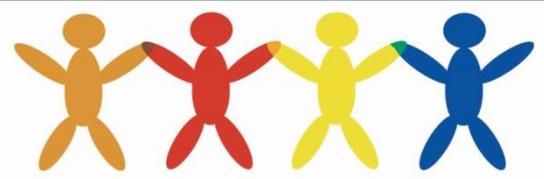
Pesquisa científica

- O que distingue uma pesquisa científica de uma pesquisa não científica é quem seleciona o respondente para a pesquisa. Na pesquisa científica, o entrevistador identifica e procura a pessoa a ser entrevistada. Na pesquisa não científica, o entrevistado ou respondente geralmente atua como um voluntário para responder as perguntas, selecionando a si próprio para a pesquisa.
- Exemplos de pesquisa não científica: seleção sem critério de pessoas na rua ou em shoppings, muitas das pesquisas na Internet, toalhas de papel em banheiros públicos com as fotos de candidatos.
- Os resultados de uma pesquisa científica bem conduzida fornece uma direção confiável da opinião de muitas pessoas, além das que foram entrevistadas. O resultado de uma pesquisa não científica nos diz nada mais do que a opinião dos entrevistados ou respondentes, ou seja, não se pode extrapolar para a população.



Modos de conduzir uma pesquisa

- Telefone
- Correio
- Pessoalmente
- Internet ou e-mail



Algumas premissas

- Diferentemente do Censo, quando toda a população é estudada, a pesquisa obtém informação sobre apenas uma parte da população.
- A pesquisa é uma fonte importante de conhecimento científico e muitos profissionais (economistas, sociólogos, psicólogos, profissionais da saúde, agrônomos, florestais, etc.) utilizam esta ferramenta para estudar diversos assuntos, como características das rendas das pessoas em uma cidade, nível de escolaridade, raiz dos problemas raciais, problemas de saúde de uma população, logística de distribuição de alimentos, eficiência de programas de educação ambiental, etc.



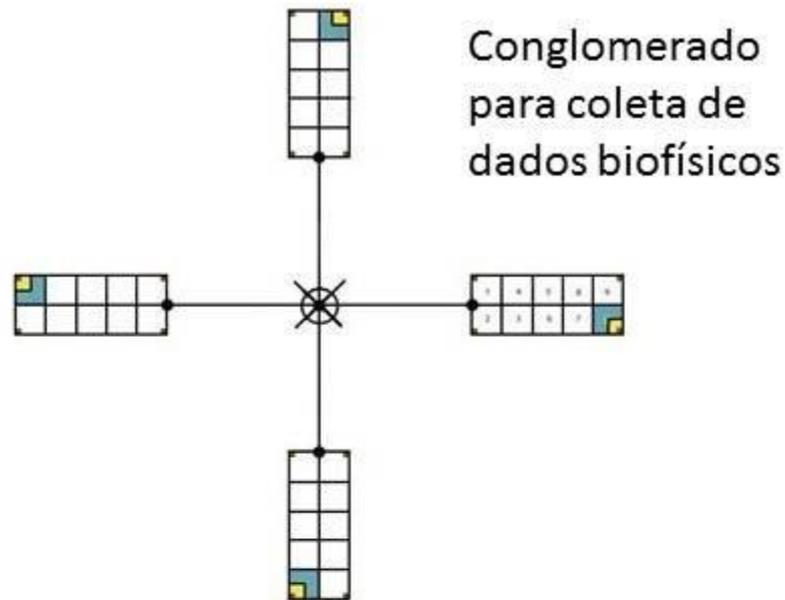
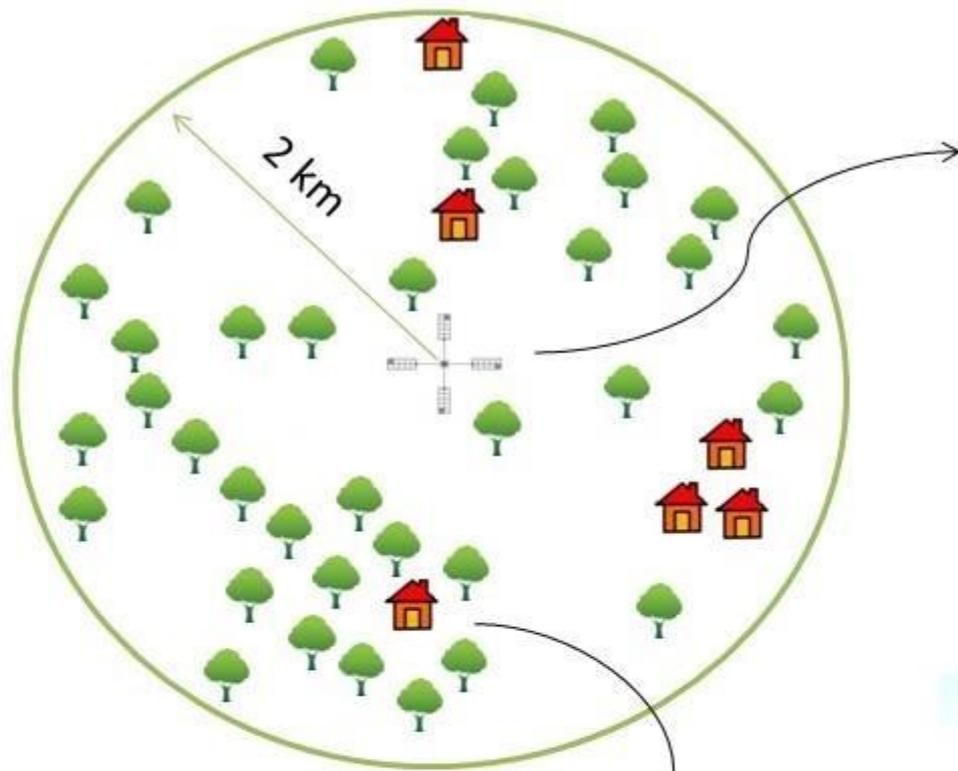
Florestal

- Coordenar o envolvimento dos empregados em práticas ambientais corretas (ex.: Suzano tem 9 mil funcionários e 11 mil terceiros);
- Identificar, avaliar e reduzir os riscos ambientais de uma organização.
- Coordenar consultas e audiências públicas sobre assuntos ambientais (instalação de uma nova fábrica, p. ex.).
- Participar no desenvolvimento da pesquisa em educação ambiental (rede pública de Ensino básico, p. ex.).
- Desenvolver e implementar estratégias de mercado e venda de bens e serviços ambientais.



Inventário Florestal Nacional (SFB)

- Levantamento Socioambiental: tem por objetivo gerar informações sobre o uso da floresta e a percepção das populações rurais em relação à existência, uso e conservação dos recursos florestais.



Até 4 entrevistas por conglomerado.

Entrevista com moradores do entorno do conglomerado



Premissas

- A confiabilidade dos dados fornecidos pelos respondentes é a principal preocupação das organizações com reputação.
- As pesquisas devem ser usadas apenas para desenvolver informações estatísticas sobre um determinado assunto.
- As pesquisas fornecem apenas respostas aproximadas. Quanto mais pessoas entrevistadas em uma pesquisa menor o erro relacionado ao tamanho da amostra. Uma armadilha que deve ser evitada é a do “quanto mais, melhor”, pois outros fatores podem influenciar na qualidade da pesquisa.



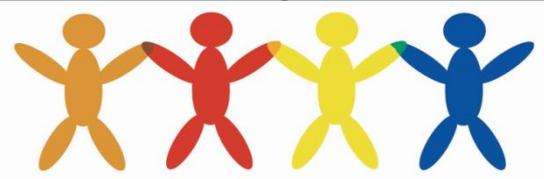
Planejamento de uma pesquisa

- Definição dos objetivos: deve ser tão específico, claro e inequívoco quanto possível.
- Modo de coleta dos dados: telefone, correio ou pessoalmente.
- Planejar um questionário: fase muito crítica. Pré-testar o questionário.
- Assegurar uma adequada cobertura da população a ser estudada (estrutura da amostragem).
- Implantar um sistema de controle de qualidade.
- Estabelecer um orçamento realista: um dos maiores problemas em uma pesquisa é a sub-estimação do orçamento.
- Em geral, o tamanho da amostra é superior a 1000.

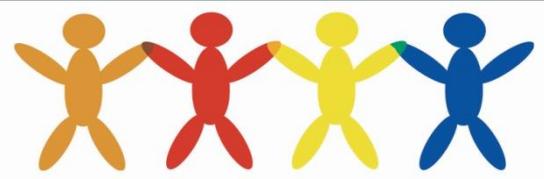
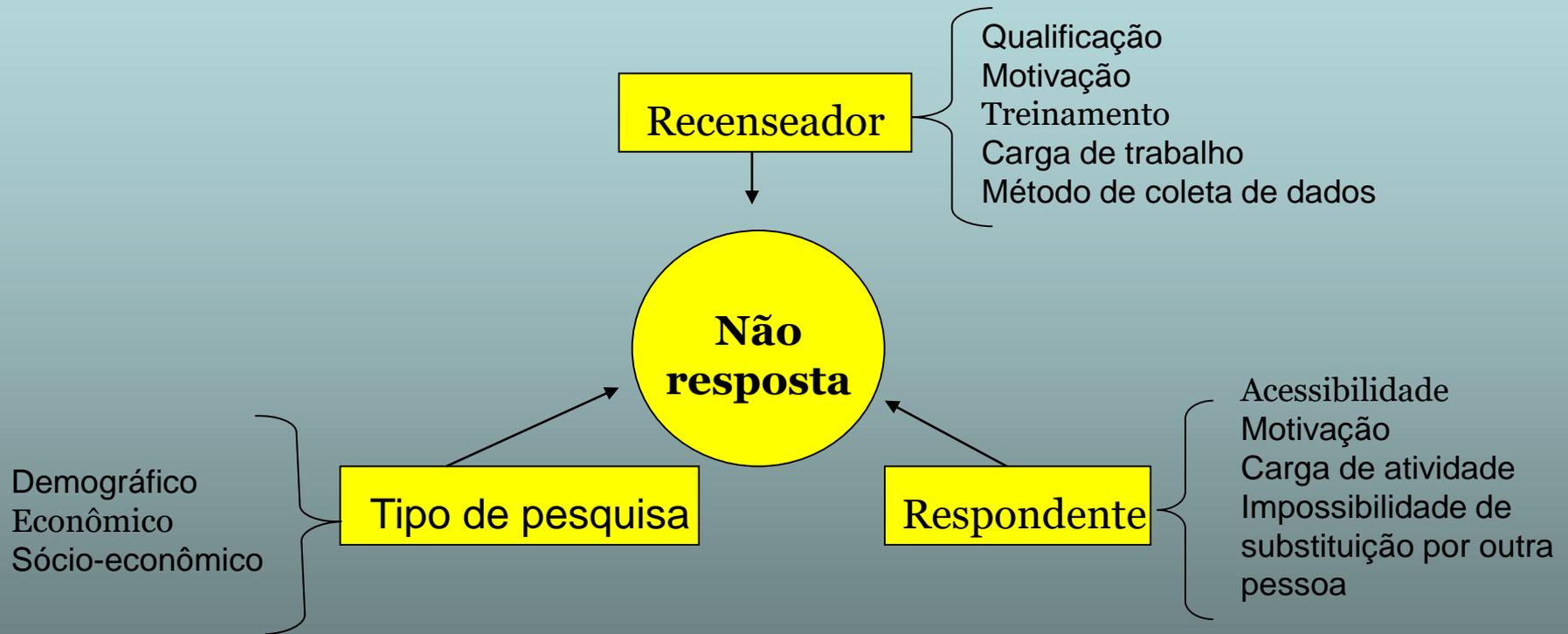


Não resposta

- Para determinar o tamanho da amostra é usual conhecer quantas respostas (questionários completos) são necessárias para a análise. Uma regra simples é procurar 20 a 30 entrevistados em cada sub-categoria. Por exemplo, se é importante comparar as regiões do Brasil é importante tomar 30 entrevistados em cada estrato e região do país. Este número deve ser modificado em função da taxa de resposta. É muito comum que a taxa de resposta fique ao redor de 20%, o que significa que o número de questionários a ser enviado é 5 vezes o necessário. Por exemplo, para as 5 regiões do país e se tivermos 5 estratos, deve-se enviar 3.750 questionários, ou planejar uma amostra de 750 (5 x 150) entrevistados por região, para cobrir a não resposta.

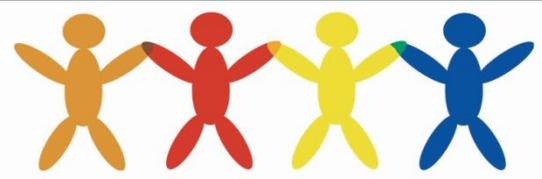


A não resposta



Correção para não resposta

	Faixa Etária					
	15-24	25-34	35-44	45-64	+65	Total
Tamanho da amostra	202	220	180	195	203	1000
Respondentes	124	187	162	187	203	863
Fator de correção	1,622	1,173	1,110	1,040	1,000	
Número de questionários	328	258	200	203	203	1192



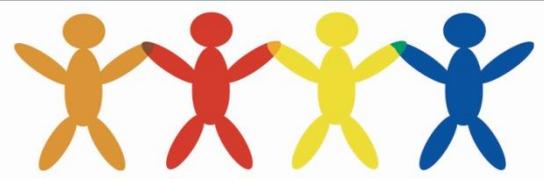
Desenho de um questionário

- São três os elementos a serem considerados no desenho de um questionário:
 - a) As perguntas a serem feitas;
 - b) O tipo de pergunta e a redação;
 - c) A sequência das perguntas e a estrutura geral do questionário.



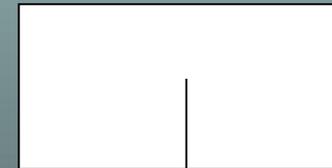
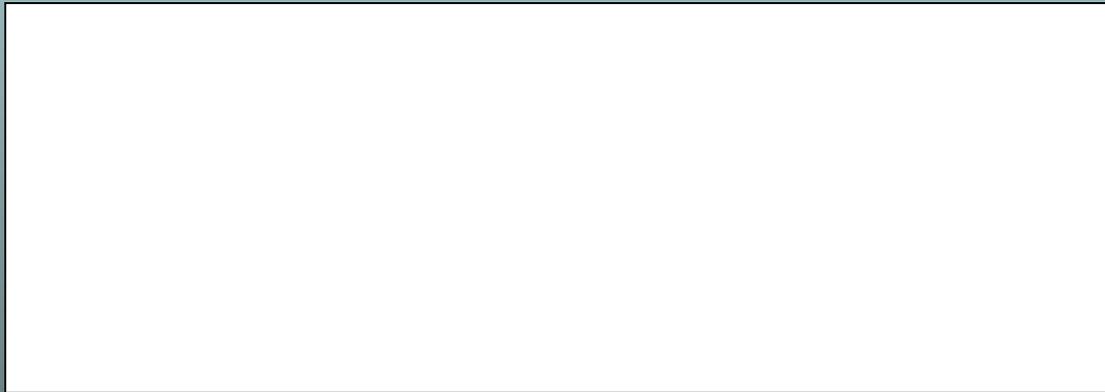
Tipos de questões:

- Aberta ou fechada
- Respostas simples ou múltiplas
- Respostas ordinais
- Respostas em escalas



Questão aberta

- **Qual o principal problema ambiental nesta cidade?**



Codificação



Questão fechada

- **O que você pensa das medidas de conservação de energia desta empresa? (assinale o(s) item(ns) que julgar apropriado)**

<input type="checkbox"/>

Falta de um programa abrangente.

Necessita coordenação

Necessita conscientização

Adequado

Falta envolvimento das Gerências

Não conheço



Resposta múltipla

- **Qual dos seguintes meios de transporte utiliza para chegar ao trabalho?**

<input type="checkbox"/>

Ônibus

Carro próprio

Carona

Metrô

Bicicleta

A pé



Resposta simples (única)

- Qual o meio de transporte que mais utiliza para chegar ao trabalho? (assinale um item)

<input type="checkbox"/>

Ônibus

Carro próprio

Carona

Metrô

Bicicleta

A pé



Estrutura complexa

Selecione até três opções e coloque na caixa abaixo:

A- Ônibus B- Carro próprio C- Metrô

D- Carona E- Trem F- Bicicleta

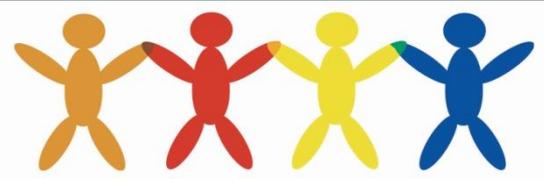
--	--	--



Respostas ordinais

- **Coloque em ordem que você considera de maior importância as seguintes condições de trabalho** (Indique pela numeração de 1 a 5 na ordem em que 1 é o mais importante)

<input type="checkbox"/>	Muito estresse
<input type="checkbox"/>	Ar poluído
<input type="checkbox"/>	Muito barulho
<input type="checkbox"/>	Pouco tempo de descanso
<input type="checkbox"/>	Sem incentivo para o trabalho



Respostas em escalas

Uma abordagem popular nas ciências sociais é usar a escala de Likert, como no exemplo abaixo:

Indique os seguintes aspectos no seu ambiente de trabalho:

(Coloque um círculo ao redor dos números abaixo das iniciais que significam:

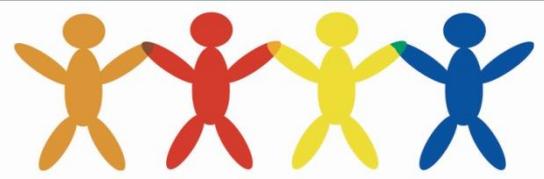
E = Excelente; B=Bom; R=Regular; U=Ruim; P=Péssimo)

	E	B	R	U	P
Estímulo ao trabalho	1	2	3	4	5
Ambiente limpo	1	2	3	4	5
Chance de acidentes	1	2	3	4	5
Qualidade das refeições	1	2	3	4	5



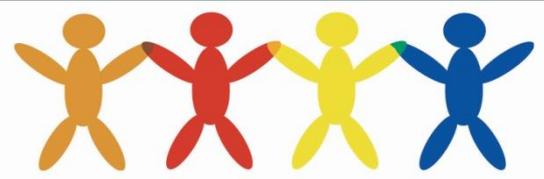
Redação das perguntas

- Seja sucinto e claro
- Evite questões duplas
- Evite questões envolvendo negativas
- Pergunte por respostas precisas
- Evite questões direcionadas



Seja sucinto e claro

- Verifique a ambigüidade e receberá uma resposta concisa:
- Exemplo: perguntar “ Você foi ao médico recentemente” é mais ambígua que “Você foi ao médico nas últimas 4 semanas?”



Evite questões duplas

- **Você acha que os funcionários devem fazer mais cursos de treinamento e melhorar a área de lazer?**
- Em vez disto pergunte:

- (Fazer um círculo no número desejado)

	SIM	NÃO
--	-----	-----

Você acha que os funcionários devem fazer mais cursos de treinamento?	1	2
---	---	---

Você acha que a área de lazer deva ser melhorada?	1	2
---	---	---



Evite as questões negativas

Não confunda o respondente com perguntas como:

- (Faça um círculo no número desejado)

	SIM	NÃO
Você é contra eliminar o fumo dentro da empresa?	1	2



Pergunte por respostas precisas

Se não houver qualquer impedimento de ordem ética ou privada, pergunte, por exemplo:

Qual a sua idade?

Em vez de:

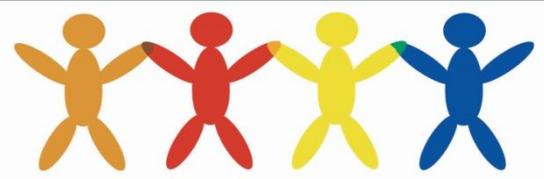
Sua idade é:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | Menor que 18 anos |
| <input type="checkbox"/> | Entre 18 e 65 anos |
| <input type="checkbox"/> | Superior a 65 anos |



Evite questões direcionadas

- Por exemplo: "Você concorda com a maioria das pessoas que o serviço de saúde desta empresa é falho?"



Pré-teste do questionário

- Antes do levantamento final, utilize uma pequena amostra para fazer um teste piloto do seu questionário. Se não for possível, teste pelo menos em alguns de seus colegas ou funcionários. O objetivo deste teste é encontrar possíveis falhas e corrigi-las antes da pesquisa de campo. Você pode, com este teste, mudar a ordem das perguntas ou o tipo de questão.



Entrevistas pessoais

- **Vantagens:**

- Possibilidade do entrevistado ver, sentir e/ou experimentar um produto.
- Facilidade de encontrar a população objeto do estudo.
- Entrevistas mais longas são mais fáceis de serem feitas, principalmente quando agendadas com antecedência. As pessoas são mais dispostas a falar pessoalmente do que no telefone.

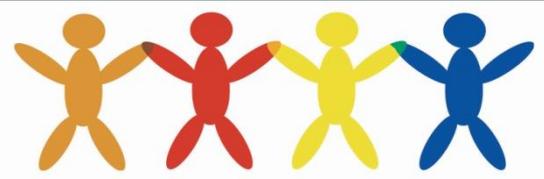
- **Desvantagens:**

- O custo das entrevistas pessoais são maiores que outros métodos, principalmente quando o entrevistador vai na residência das pessoas.
- Tendência dos entrevistadores se concentrarem em um determinado local e ter uma amostra enviesada.



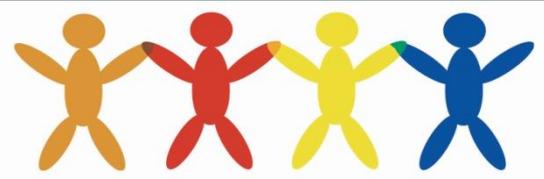
Entrevista por telefone

- Vantagens:
 - Mais rápido de contactar as pessoas.
 - Possibilidade de utilizar uma seleção aleatória do número do telefone.
 - Entrevistadores com grande experiência pode obter respostas mais completas que os questionários enviados por correio ou e-mail. Ainda, os entrevistadores podem solicitar esclarecimentos para as respostas que não ficaram claras.



Desvantagens da entrevista por telefone

- Desvantagens:
 - Muitas operadoras de telemarketing começam a venda com perguntas que se parecem com uma pesquisa. Com isto, muitas pessoas relutam em responder ao entrevistador por telefone.
 - Com as mulheres ocupando cada vez mais postos de trabalho, é muito difícil encontrar alguém em casa. Resta apenas uma janela das 7 às 10 da noite, quando é muito comum interromper o jantar ou o programa de televisão.
 - Não se pode mostrar ou experimentar produtos por telefone.



Resumo

- Fatores envolvidos na escolha do método de entrevista:
 - Rapidez: e-mail ou o Whatsapp é o meio mais rápido, seguido do telefone. Correio é o mais demorado.
 - Custo: entrevistas pessoais são as de maior custo seguidas do telefone e e-mail.
 - Internet: uso da Internet é um meio seguro e rápido de coleta de dados, mas no Brasil o acesso da população ainda é restrito para as classes de baixo poder aquisitivo.
 - Escolaridade: Pessoas de baixa escolaridade raramente respondem questionários enviados pelo correio.
 - Questões sensíveis: As pessoas são mais dispostas a responder questões sensíveis por computador.



Como calcular o tamanho da amostra inicial não corrigida n^* ?

$$n^* = \frac{Z^2 \cdot p(1 - p)}{D^2}$$

Z = valor de Z da tabela de distribuição Normal

Z = 1,96 para 95% e 2,58 para 99% de probabilidade

p = proporção expressa como decimal (usa-se 50%, ou 0,5)

D = intervalo de confiança expresso como decimal



Correção para populações finitas

$$n^{**} = \frac{n^*}{1 + \frac{n^* - 1}{N}}$$

n^{**} = tamanho da amostra inicial corrigida

n^* = tamanho da amostra inicial não corrigida

N = tamanho da população objeto de estudo

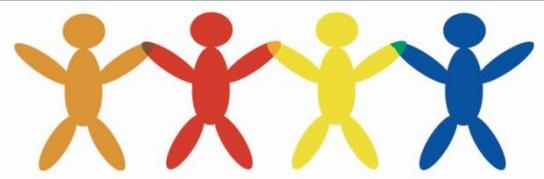


Exemplo:

- Qual o tamanho da amostra inicial corrigida, sabendo que temos uma população objeto do estudo de 2500 pessoas, que o intervalo de confiança deva ser de 2% e a probabilidade de 99%?

$$n^* = \frac{2,58^2 \cdot 0,5(1-0,5)}{0,02^2} = 4160 \text{ pessoas}$$

$$n^{**} = \frac{4160}{1 + \frac{4160 - 1}{2500}} = 1562 \text{ pessoas}$$



Exercícios

- 1. Fazer o exercício anterior para um erro desejado de 5% e probabilidade de 95%.
- 2. Qual o erro de amostragem (intervalo de confiança), em porcentagem, para uma probabilidade de 95%, quando de uma população de 500 pessoas faço uma amostragem de 100 pessoas?

Leituras

- Está na página da disciplina, no item LEITURAS, dois trabalhos que deverão ser lidos pelos(as) alunos(as) antes de elaborar o questionário.

Para semana que vem.

- Os alunos estão distribuídos em 5 grupos.
- Cada grupo deverá elaborar um questionário simples de 5 questões nos seguintes temas:
 - **Aulas presenciais**
 - **Temperatura da Terra**
 - **Poluição hídrica**
 - **Isolamento social**
 - **Engenharia Florestal**
 - Os questionários deverão ser aplicados a todos os alunos da disciplina.
 - Cada grupo deverá fazer uma apresentação sobre o assunto em Power Point.

Obrigado!!!

Até a próxima!!!

