A large, dark blue ink splatter or blotch is centered on a white background. The splatter has irregular, feathered edges and contains several smaller, darker spots. The text is overlaid on this splatter.

Curso Análise de Dados para Pesquisa Científica Fatec Jales

Emerson Ap. Mouco Jr. e Gabriela Troyano Bortoloto

Apresentação dos Ministrantes

Emerson Ap. Mouco Jr:

- Cursando Mestrado em Administração pela FEA USP.
- Cursando MBA em Administração Estratégica pela ESTÁCIO.
- Cursou Sistemas para Internet e Gestão Empresarial pela FATEC JALES.
- Possui experiência nas áreas de TI e Gestão.
- Atualmente é Mediador de Ensino Presencial pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo, em que é responsável pelo curso de Engenharia de Computação.

Gabriela Troyano Bortoloto:

- Cursando Mestrado em Administração pela FEA USP.
- Cursou Gestão Empresarial pela FATEC JALES
- Estagiária na Fundação Instituto de Administração (FIA)
- Possui experiência em ensino de Inglês
- Atualmente é bolsista pela CAPES

Objetivos de aprendizagem

- Entender a diferença entre pesquisa qualitativa e quantitativa;
- Entender os tipos de variáveis existentes e as diferenças entre cada tipo;
- Lembrar como realizar a limpeza e codificação do banco de dados;
- Lembrar quando se deve utilizar cada tipo de gráfico;
- Entender os principais conceitos de estatística descritiva;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos por meio de um exemplo prático que será apresentado durante o minicurso.

Sumário

- PARTE I – CONCEITOS
 - Pesquisa qualitativa e quantitativa
 - Fonte de dados
 - Conceitos de estatística
- PARTE II – PRÁTICA
 - Atividades
 - Exemplos
 - Questionário

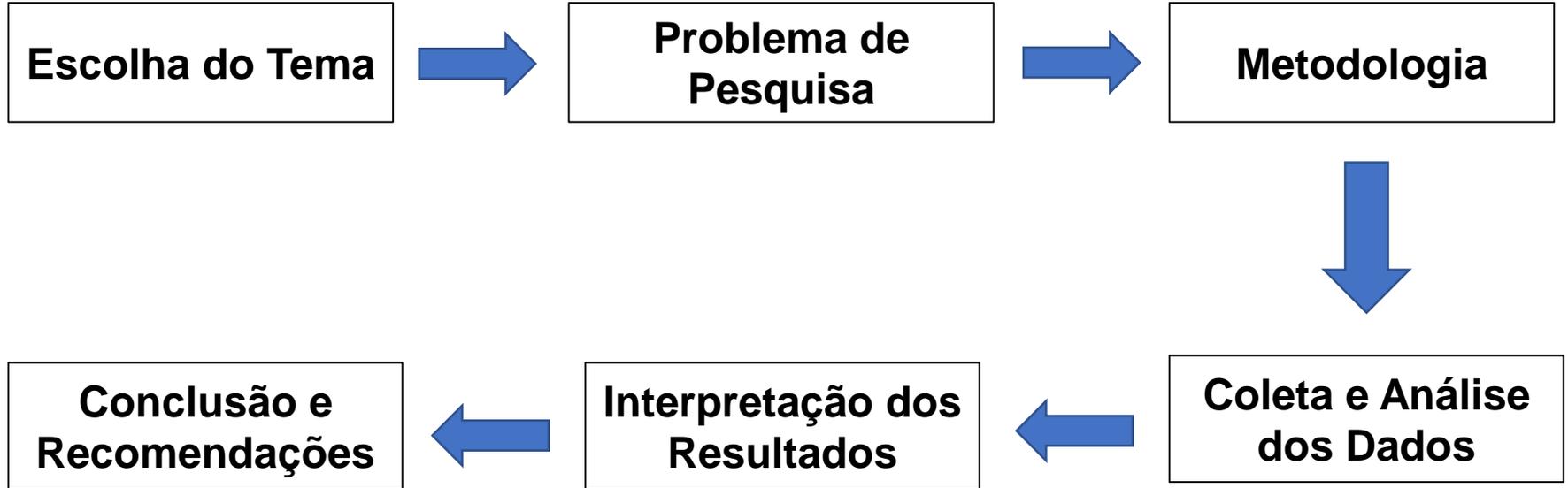
PARTE 1

Conceitos

Pesquisa qualitativa e quantitativa

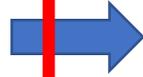
- **Pesquisa Qualitativa:** Estudo dos fenômenos por meio de observações, entrevistas, análise de conteúdo, não utiliza gráficos e análises estatísticas e os seus resultados não podem ser generalizados, eles dizem respeito ao fenômeno estudado.
- **Pesquisa Quantitativa:** Utilização de números, a interpretação é feita por meio da análise de dados numéricos, análise estatística, gráficos e são generalizáveis para a população quando a amostra é suficiente para tal

Grandes fases da pesquisa



Grandes fases da pesquisa

Escolha do Tema



Problema de Pesquisa



Metodologia



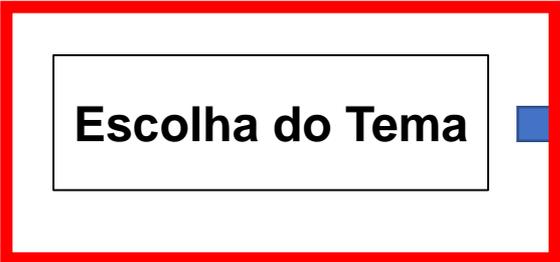
**Conclusão e
Recomendações**



**Interpretação dos
Resultados**



**Coleta e Análise
dos Dados**



Tema de pesquisa

- A escolha do tema deve ser feita com base na relevância que tem para a teoria e para a prática;
- E com a afinidade do pesquisador com a área;
- Nesse curso, em específico, vamos delimitar um tema previamente escolhido, mas,
- Deve-se sempre se justificar a escolha do tema ou de qualquer outra decisão tomada em relação a pesquisa



Paula Napolião

@paulanapoliao



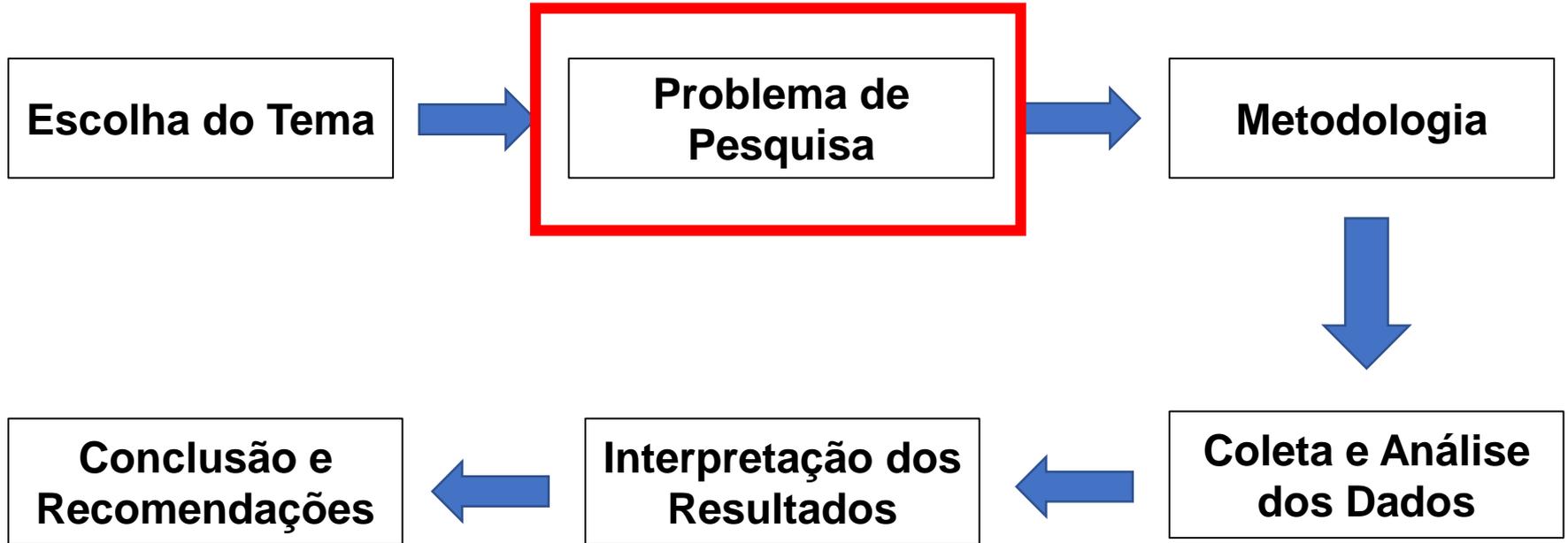
eu odeio que absolutamente tudo em pesquisa acadêmica tu tem que justificar. eu escolhi esse tema porque eu QUIS, anjo. é relevante porque eu GOSTO. a metodologia foi a que DEU pra fazer.

Escolha do tema

O tema que escolhemos para desenvolver no curso é:

Atendimento ao consumidor de operadoras de telefonia móvel brasileiras

Grandes fases da pesquisa



Problema de pesquisa

- O problema de pesquisa deve ser definido com base na teoria e na relevância para a sociedade;
- Quanto mais específico, melhor
- Deve ser o mais claro possível
- Evitar palavras que possam ter sentido ambíguo
- Deve ser viável e possível de ser resolvido

Problema de pesquisa

Qual o perfil sociodemográfico dos clientes que utilizaram serviços de atendimento, via telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

Como vamos identificar isso? E os dados...?

Podemos utilizar

- ✓ Dados primários: são coletados pelo próprio pesquisador, por meio de
 - *Survey* (questionários)
 - Entrevistas
 - Observação direta
 - Focus group

Como vamos identificar isso? E os dados...?

- ✓ Dados secundários: são disponibilizados por outros pesquisadores, por órgãos públicos. São os chamados *Open data* (dados abertos), que possuem acesso livre. Podem (e devem!) ser utilizados para pesquisa acadêmica. São exemplos de dados abertos:
 - TIC Domicílios (Cetic.br) -> sobre acesso a tecnologia/ conta com uma amostra nacional, com mais de 200 mil entrevistados
 - GEM -> dados sobre empreendedorismo mundial/ conta com milhares de respostas de todos os países do mundo
 - ANATEL -> pesquisa nacional sobre telecomunicações

Fonte de dados

- ANATEL: Qualidade percebida e a satisfação com operadoras de celular pré-pago no Brasil
- Base de dados com respostas de mais de 100.000 mil brasileiros
- Cobre todos os estados
- Feita com indivíduos maiores de 18 anos
- A coleta de dados foi feita presencialmente

Pesquisas de satisfação e qualidade percebida

Seguidores

0

 Organização

Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel

|

Criada pela Lei Geral de

 Conjunto de dados Grupos Fluxo de Atividades

Pesquisas de satisfação e qualidade percebida

Banco de dados das entrevistas da pesquisa de satisfação e qualidade percebida relativa à prestação dos serviços de telecomunicações.

Os resultados estão consolidados por serviço de telecomunicação:

Telefonia Fixa - Consolidado

Banco de Dados da Pesquisa - Telefonia Fixa

Banda Larga Fixa - Consolidado

Banco de Dados da Pesquisa - Banda Larga Fixa

TV por Assinatura - Consolidado

Banco de Dados da Pesquisa - TV por Assinatura

Telefonia Móvel Pós-paga - Consolidado

Banco de Dados da Pesquisa - Telefonia Móvel (Pós-paga)

Serviço Móvel Pessoal Pré-pago – SMP (Telefonia Móvel e Banda Larga Móvel pré-paga)

- a) **Título:** Banco de Dados da Pesquisa – Telefonia Móvel (Pré-paga).
- b) **Descrição:** Banco de dados das entrevistas da pesquisa de satisfação e qualidade percebida relativa à prestação do Serviço Móvel Pessoal (telefonia móvel e banda larga móvel) na modalidade de cobrança pré-paga.
- c) **Etiqueta(s):** Anatel, pesquisa, satisfação, qualidade, telecomunicações, telefonia, celular, SMP, consumidor.
- d) **Autor:** Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel
- e) **E-mail do autor:** pesqualidade@anatel.gov.br
- f) **Mantenedor:** Gerência de Interações Institucionais, Satisfação e Educação para o Consumo – RCIC
- g) **E-mail do Mantenedor:** pesqualidade@anatel.gov.br
- h) **Granularidade temporal:** Anual

Agora, vamos deixar isso um pouco de lado e focar em outra coisa...



Estatística

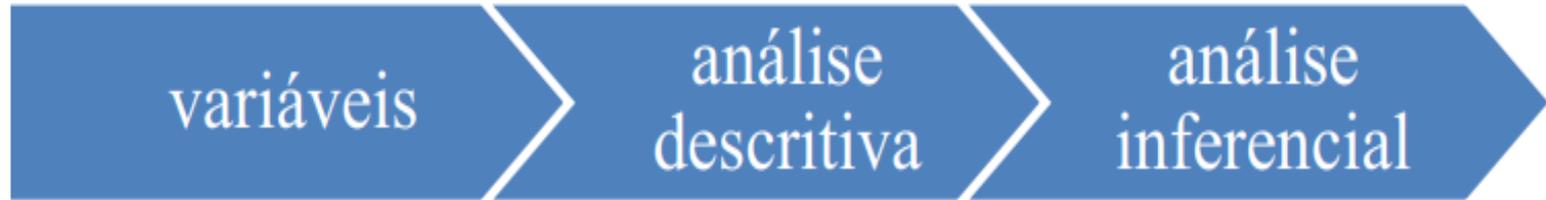


Por que usar estatística?

Definição: “Estatística é a ciência da coleta, organização, análise e interpretação de informações, para tirar conclusões.” (SULLIVAN, 2013)

- Dados
- Variável
- Variáveis qualitativas (atributo ou característica de um indivíduo) e quantitativas (medidas numéricas).
- Média, Mediana, Moda, Quartis, Variância, Desvio padrão.

A análise estatística de dados envolve:

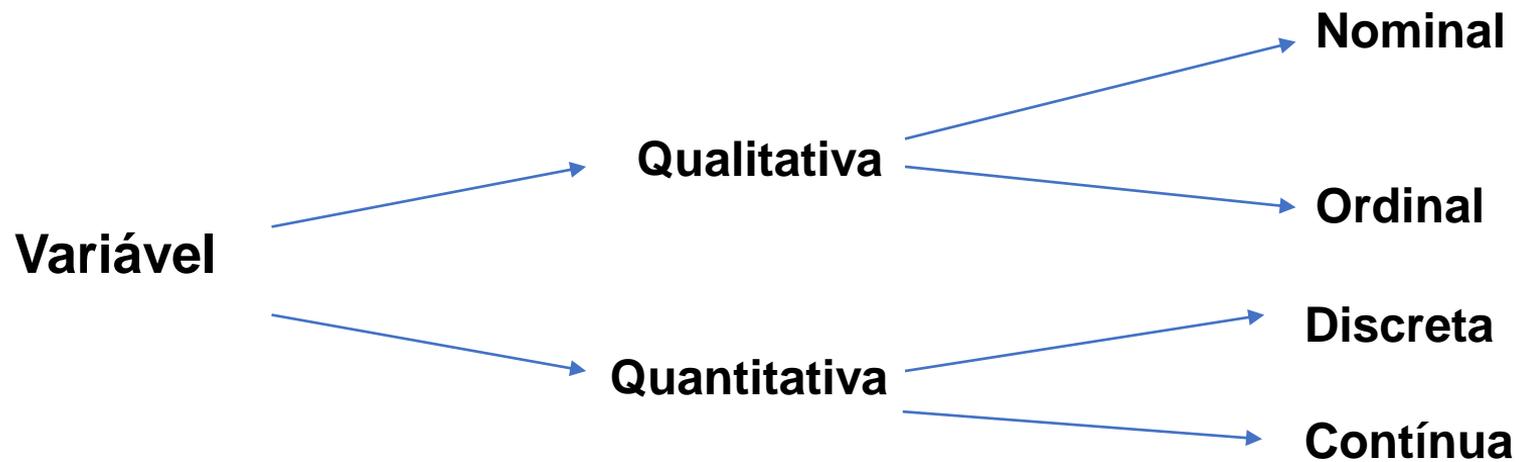


A análise estatística de dados envolve:



Dados e Variáveis

- Dados: São um conjunto de valores ou ocorrências em um estado bruto com o qual são obtidas informações com o objetivo de adquirir benefícios.
- Variável: Uma variável corresponde a uma característica de um item ou de um indivíduo;
 - As variáveis, em pesquisa científica, podem ser de quatro tipos:
 - Contínua
 - Discreta
 - Ordinal
 - Nominal



Média

É a medida mais comum, é a única em que todos os valores desempenham igual papel:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

ou simplesmente

$$\bar{X} = \frac{\text{Soma dos valores}}{\text{Número de valores}}$$

Média

Dia: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Minutos: 39, 29, 43, 52, 39, 44, 40, 31, 44, 35

$$\bar{X} = \frac{(39 + 29 + 43 + 52 + 39 + 44 + 40 + 31 + 44 + 35)}{10}$$

$$\bar{X} = \frac{(396)}{10} = 39,6$$

Mediana

É o valor do meio em um conjunto de dados organizados do menor para o maior.
A mediana NÃO É AFETADA por valores extremos!!!

Mediana = $\frac{n+1}{2}$ = ao valor na ordem de classificação

Regra 1: Se existir uma quantidade **ímpar** de valores no conjunto de dados, a mediana corresponderá ao valor que está no meio na ordem de classificação

Regra 2: Se existir uma quantidade **par** de valores no conjunto de dados, a mediana será igual à média entre os dois valores que estão no meio na ordem de classificação

Mediana

Minutos: (29, 31, 35, 39, 39, 40, 43, 44, 44, 52)

$$\text{Mediana} = \frac{10+1}{2} = 5,5$$

$$\text{Neste caso: } \frac{39+40}{2} = 39,5$$

Moda

A moda é o valor que aparece com mais frequência em um conjunto de dados.

Amostra: (1, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 6, 7)

Moda = 4

Quartis

Dividir os dados em 4 partes iguais

$$\text{Posição do 1º Quartil} = \frac{(n+1)}{4}$$

$$\text{Posição do 2º Quartil} = 2 * \frac{(n+1)}{4}$$

$$\text{Posição do 3º Quartil} = 3 * \frac{(n+1)}{4}$$

Quartis

Amostra = {8, 8, 9, (10), 11, 12, 12, (13), 14, 17, 18, (20), 21, 21, 23}

Crescente com $n = 15$

$$1^{\circ} = \frac{(15+1)}{4} = 4 \rightarrow Q1 = 10$$

$$2^{\circ} = 2 * \frac{(15+1)}{4} = 8 \rightarrow Q2 = 13$$

$$3^{\circ} = 3 * \frac{(15+1)}{4} = 12 \rightarrow Q3 = 20$$

Amplitude

É a medida mais simples para se descrever a variação de um conjunto

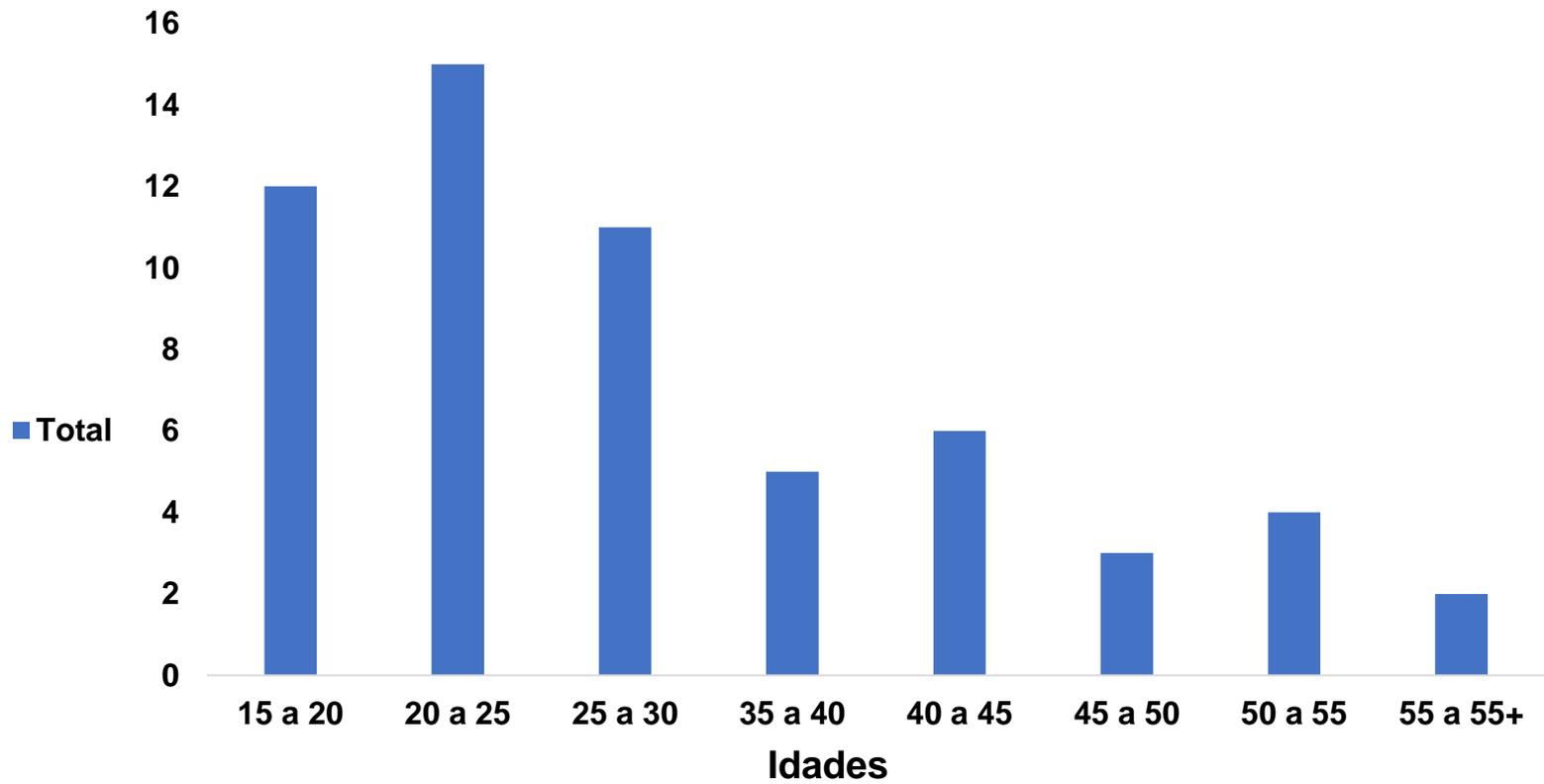
Amplitude = $X_{\text{maior}} - X_{\text{menor}}$

Quantidade de classes = \sqrt{N} Sendo N = Número total de elementos da amostra

No caso do exemplo N = 58, portanto $i = \sqrt{58} = 7,61 \approx 8$

Distribuição de frequências

Idade	Quantidade de Pessoas
15 ----> 20	12
20 ----> 25	15
25 ----> 30	11
35 ----> 40	5
40 ----> 45	6
45 ----> 50	3
50 ----> 55	4
55 ---- 55+	2
Total	58



Amostra x População

- A amostra é uma parte da população, um grupo específico, um conjunto de dados menor.
- População representa o conjunto todo.

Variância

Variância da amostra

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Variância da população

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2}{N}$$

Desvio Padrão

Desvio Padrão Amostral

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

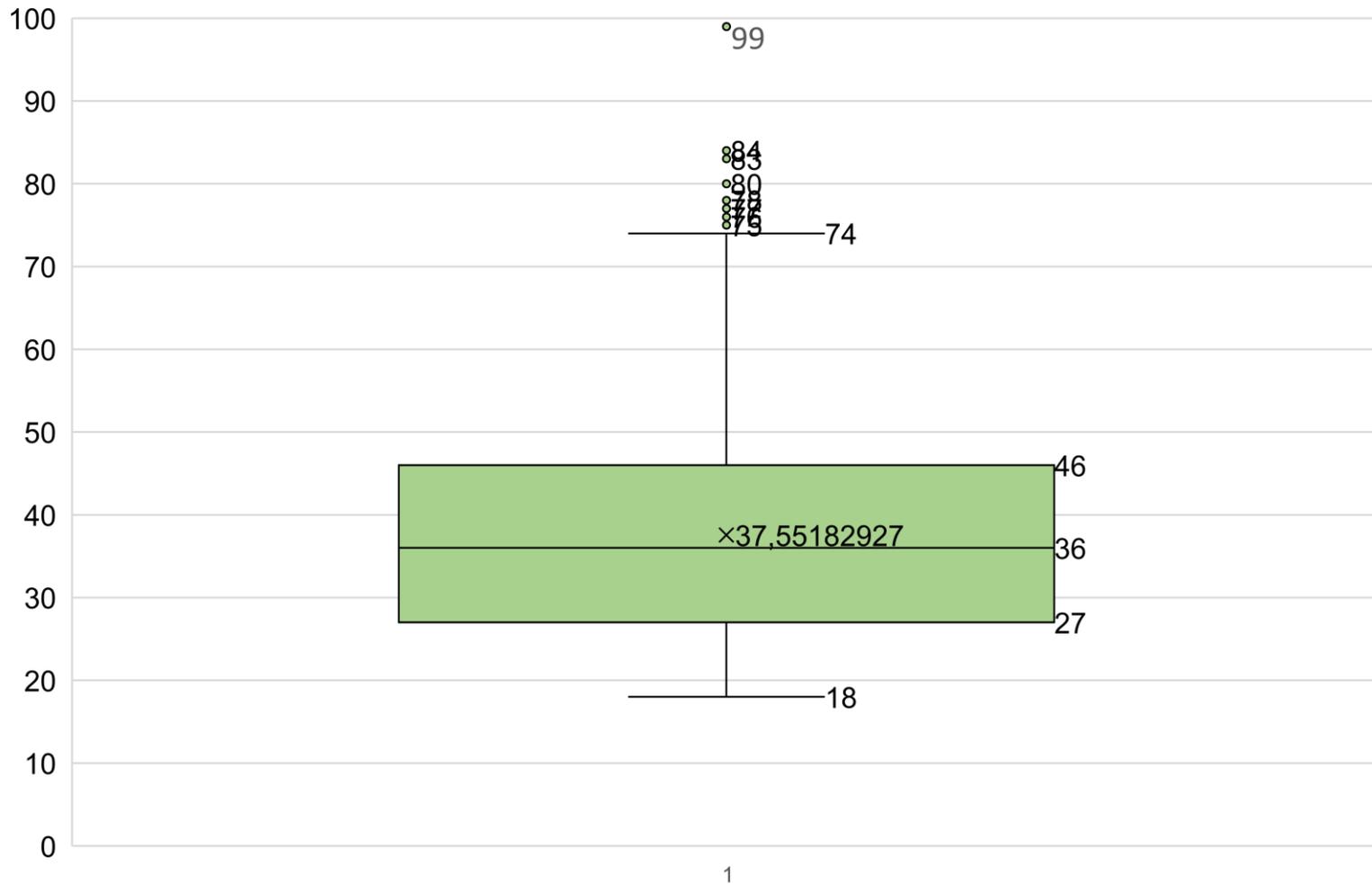
Desvio Padrão Populacional

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \mu)^2}{N}}$$

Por que realizar a limpeza do banco de dados?

- É importante deixar no banco de dados somente variáveis que sejam importantes e contribuam para a pesquisa, senão, ter variáveis de mais pode atrapalhar na hora de fazer as análises.

Boxplot ou Gráfico de caixa



PARTE II

Vamos praticar!!!

Mas antes, vamos revisar algumas coisas importantes para darmos sequência ...

Problema de pesquisa

Qual o perfil sociodemográfico dos clientes que utilizaram serviços de atendimento, via telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

Problema de pesquisa



Qual o perfil sociodemográfico dos clientes que utilizaram serviços de atendimento por telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

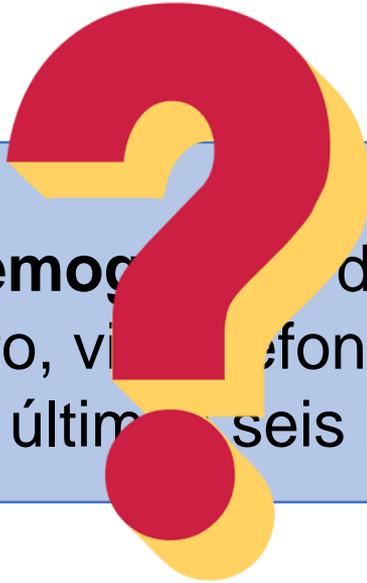
Mas o que temos que identificar exatamente?

Problema de pesquisa



Qual o **perfil sociodemográfico** dos clientes que utilizaram serviços de atendimento, via telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

Problema de pesquisa



Qual o **perfil sociodemográfico** dos clientes que utilizaram serviços de atendimento, via telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

E como vamos identificar isso?

Problema de pesquisa

POR MEIO DAS VARIÁVEIS!

Qual
serviço

ram
de celular

E como vamos identificar isso?

Como acessar a base de dados:

Abrir o Windows Explorer: **Tecla WINDOWS + E**

Digitar o endereço: **\\10.67.95.251**

Utilizar o login: **teste**

Senha: **teste123**



Dados Alunos ANATEL



Folha para atividades - Opcional



Pesquisa de satisfação

Arquivo **Página Inicial** Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Desenvolvedor Ajuda Pesquisar **Compartilhar** Comentários

Calibri 11 A A

Quebrar Texto Automaticamente

Fonte Alinhamento Número Estilos Células Edição

Formatar como Tabela Estilos de Célula

Formatar Formatar Formatar

Classificar Localizar e Filtrar Selecionar

L209 99

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	Código utilizado na pesquisa	Operadora de telefonia	Estado	Data da entrevista	Idade	Faixa etária	Sexo	Atendimento telefônico	Atendimento pela internet	Pessoas que residem na mesma casa que contribuem financeiramente	Renda mensal entrevistado	Faixa de renda	Município	
6	6002435	ALGAR	MG	26-jul-17	47	7 Feminino		1	2	5	99	1	UBERABA	
15	6002551	ALGAR	MG	31-ago-17	43	7 Masculino		2	2	4	99	99	TUPACIGUARA	
24	6002638	ALGAR	MG	29-ago-17	39	6 Masculino		2	2	1	99	5	UBERLÂNDIA	
39	6002903	ALGAR	MG	16-ago-17	48	7 Masculino		2	2	3	99	99	UBERLÂNDIA	
42	6002925	ALGAR	MG	13-set-17	24	3 Feminino		1	2	1	99	99	ITUIUTABA	
59	6003156	ALGAR	MG	04-set-17	20	3 Feminino		2	2	3	99	99	UBERLÂNDIA	
65	6003210	ALGAR	MG	05-ago-17	51	8 Masculino		1	2	1	99	3	ITURAMA	
72	6003313	ALGAR	MG	04-set-17	42	7 Feminino		2	2	1	99	99	UBERLÂNDIA	
94	6003644	ALGAR	MG	14-ago-17	33	5 Feminino		1	2	2	99	2	PATOS DE MINAS	
95	6003651	ALGAR	MG	23-ago-17	27	4 Feminino		1	2	1	99	99	UBERLÂNDIA	
104	6003772	ALGAR	MG	03-out-17	34	5 Feminino		2	1	1	99	4	UBERLÂNDIA	
105	6003784	ALGAR	MG	18-nov-17	30	4 Masculino		2	1	2	99	99	UBERLÂNDIA	
106	6003830	ALGAR	MG	22-ago-17	52	8 Feminino		1	2	2	99	1	CAPINÓPOLIS	
111	6003929	ALGAR	MG	02-ago-17	39	6 Feminino		1	2	2	99	99	UBERABA	
114	6003969	ALGAR	MG	27-jul-17	18	3 Masculino		2	2	2	99	99	UBERLÂNDIA	
115	6004017	ALGAR	MG	13-set-17	38	6 Feminino		2	2	2	99	2	UBERLÂNDIA	

Arquivo **Página Inicial** Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Desenvolvedor Ajuda Pesquisar

Calibri 11 A A

Quebrar Texto Automaticamente

Formatar como Tabela Estilos de Célula

Compartilhar Comentários

L209 99

Código utilizado na pesquisa	Operadora de telefonia	Estado	Data da entrevista	Idade	Faixa etária	Sexo	Atendimento telefônico	Atendimento pela internet	Pessoas que residem na mesma casa que contribuem	Renda mensal entrevistado	Faixa de renda	Município
------------------------------	------------------------	--------	--------------------	-------	--------------	------	------------------------	---------------------------	--	---------------------------	----------------	-----------

VARIÁVEIS

OBSERVAÇÕES

6	600235	ALGAR	MG	26-jul-17	47	7 F				99	1	UBERABA
15	600251	ALGAR	MG	31-ago-17	43	7 M				99	99	TUPACIGUARA
24	600238	ALGAR	MG	29-ago-17	39	6 M				99	5	UBERLÂNDIA
39	600203	ALGAR	MG	16-ago-17	48	7 Masculino	2	2	3	99	99	UBERLÂNDIA
42	600225	ALGAR	MG	13-set-17	24	3 Feminino	1	2	1	99	99	ITUJUBA
59	6003						2	2	3	99	99	UBERLÂNDIA
65	6003						1	2	1	99	3	ITURAMA
72	6003						2	2	1	99	99	UBERLÂNDIA
94	6003						1	2	2	99	2	PATOS DE MINAS
95	6003						1	2	1	99	99	UBERLÂNDIA
104	600372	ALGAR	MG	03-out-17	34	5 Feminino	2	1	1	99	4	UBERLÂNDIA
105	600334	ALGAR	MG	18-nov-17	30	4 Masculino	2	1	2	99	99	UBERLÂNDIA
106	600330	ALGAR	MG	22-ago-17	52	8 Feminino	1	2	2	99	1	CAPINÓPOLIS
111	600329	ALGAR	MG	02-ago-17	39	6 Feminino	1	2	2	99	99	UBERABA
114	600359	ALGAR	MG	27-jul-17	18	3 Masculino	2	2	2	99	99	UBERLÂNDIA
115	600417	ALGAR	MG	13-set-17	38	6 Feminino	2	2	2	99	2	UBERLÂNDIA

Problema de pesquisa



Qual o **perfil sociodemográfico** dos clientes que utilizaram serviços de atendimento, via telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

Quais variáveis da base podemos utilizar para identificar o perfil dos clientes?

Problema de pesquisa



Qual o **perfil sociodemográfico** dos clientes que utilizaram serviços de atendimento, via telefone, da operadora de celular nos últimos seis meses?

Quais variáveis da base podemos utilizar para identificar o perfil dos clientes?

Estado

Faixa de renda

Sexo

Operadora

moradores da mesma casa

Faixa etária

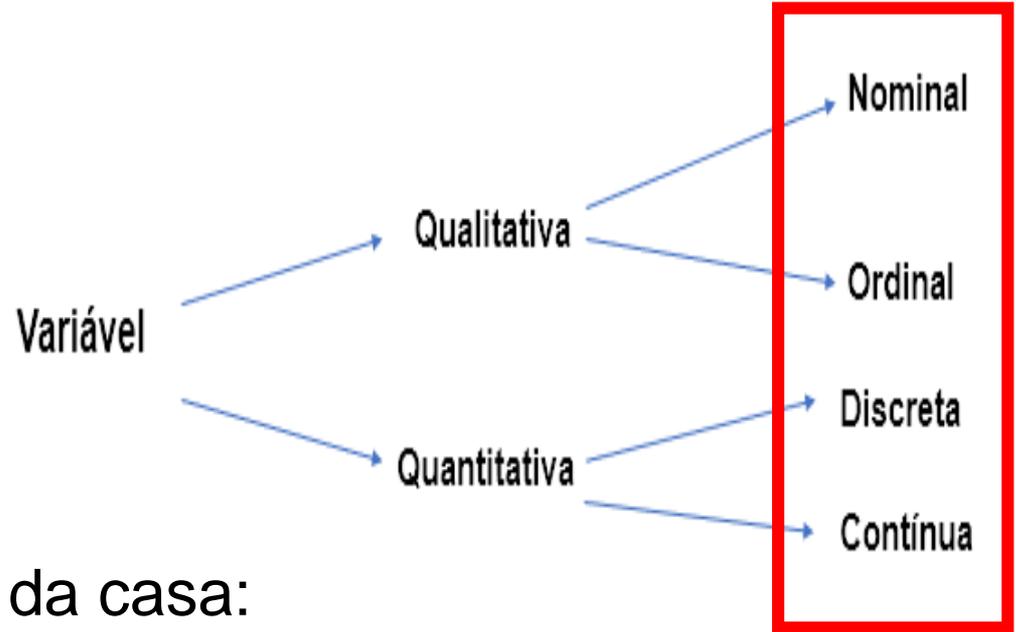
Renda

Idade

Atividade I

Classificar os tipos de variáveis que temos no banco de dados de acordo com as subdivisões de qualitativa e quantitativa

- Idade:
- Faixa etária:
- Sexo:
- Estado:
- Operadora:
- Número de moradores da casa:
- Renda:



Para lembrar...

- Nominal: Não existe ordenação, somente representam características. Ex: cor dos olhos
- Ordinal: Existe uma ordenação. Ex: grau de instrução
- Discreta: Características mensuráveis que podem assumir somente um número finito ou infinito contável de valores inteiros. Ex: número de filhos
- Contínua: Características mensuráveis que podem assumir valores em que números fracionados fazem sentido. Ex: Peso, tempo

RESPOSTA

- ✓ Idade: **contínua**
- ✓ Faixa etária: **ordinal**
- ✓ Sexo: **nominal**
- ✓ Estado: **nominal**
- ✓ Operadora: **nominal**
- ✓ Número de moradores da casa: **discreta**
- ✓ Renda: **contínua**

Atividade II

Limpeza do banco de dados – Excluir as variáveis não importantes para nosso problema

- Código, Data da entrevista, Atendimento via internet e Município
- Exclusão das respostas “99” das variáveis: idade, renda, faixa etária e faixa de renda e pessoas que moram na mesma casa

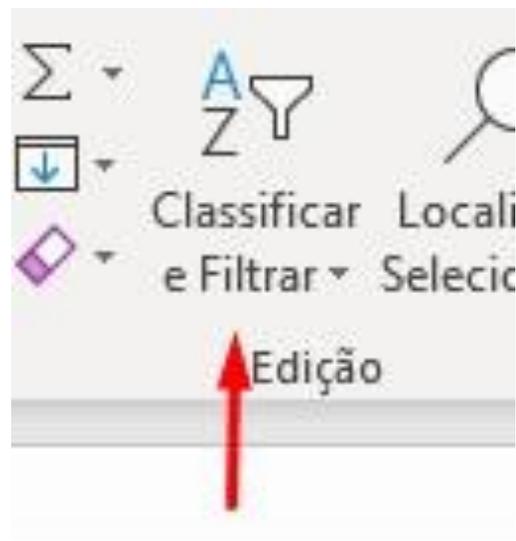
Atividade III
Filtragem da base de dados

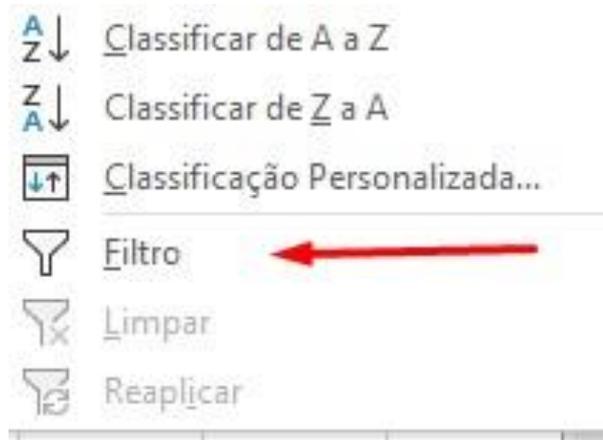
Qual o perfil dos clientes que utilizaram serviços de atendimento via telefone da prestadora de serviço nos últimos seis meses?

- Excluir as observações (linhas) que tenham respondido não, porque se responderam não, não utilizaram o atendimento via telefone, então não fazem parte do nosso grupo de interesse.
- Atendimento via telefone, em que 1 = Sim e 2 = Não.

Atendimento telefônico

D	E	F
Faixa etária	Sexo	Atendimento telefônico
7	Masculino	2
5	Masculino	1
8	Masculino	1
4	Masculino	2
7	Feminino	1
5	Masculino	2
7	Masculino	2
4	Masculino	2
7	Masculino	2
3	Feminino	2
7	Masculino	1
7	Feminino	1
5	Masculino	1
7	Masculino	2
8	Masculino	1
8	Masculino	1
8	Masculino	2





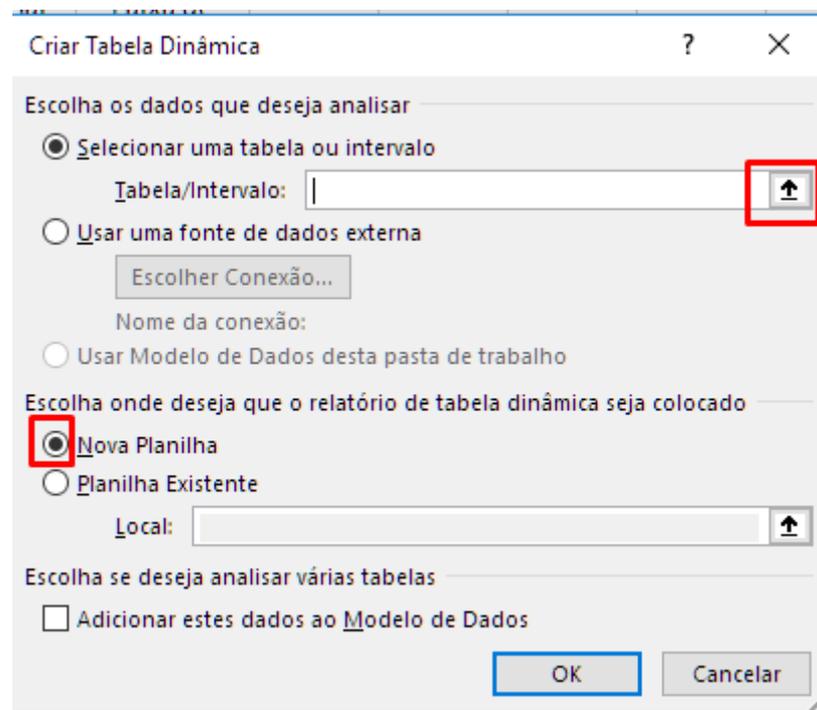
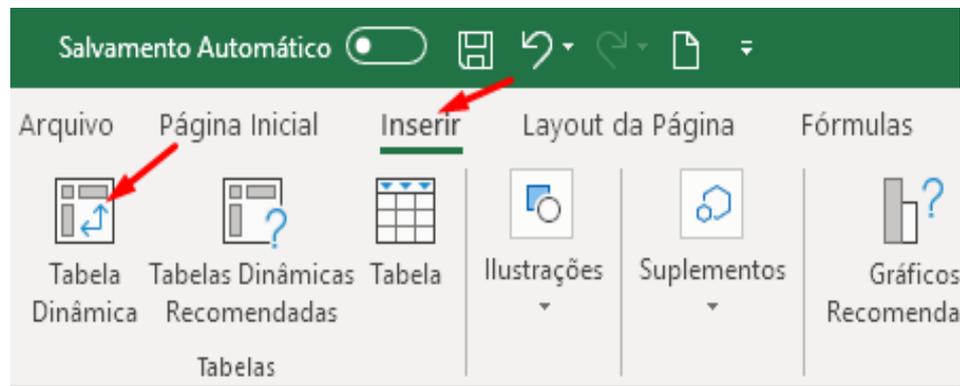
Faixa etária Sexo Atendimento telefônico



Atividade IV

Distribuições de frequência

- Ao se mensurar uma variável, o maior interesse do pesquisador é entender o **comportamento** dessa variável.
- O objetivo de montar uma tabela de frequência é conseguir resumir os dados de forma que seja possível retirar alguma informação dos mesmos.
- **Exemplo:** operadora de telefonia para identificar **quantas empresas existem e quantas pessoas utilizam o serviço de cada empresa.**



Campos da Tabela Dinâmi...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:



Pesquisar



Operadora de telefonia

Mais Tabelas...

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros

Colunas

Linhas

Valores

Adiar Atualização do Layout

Atualizar

Campos da Tabela Dinâmi...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:



Pesquisar



Operadora de telefonia

Mais Tabelas...

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros

Colunas

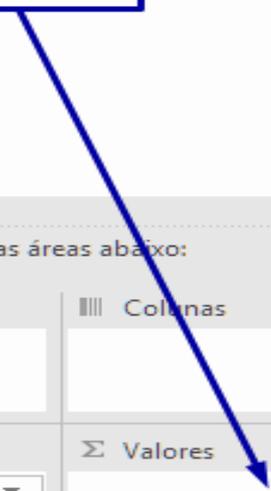
Linhas

Valores

Operadora de telefon... ▾

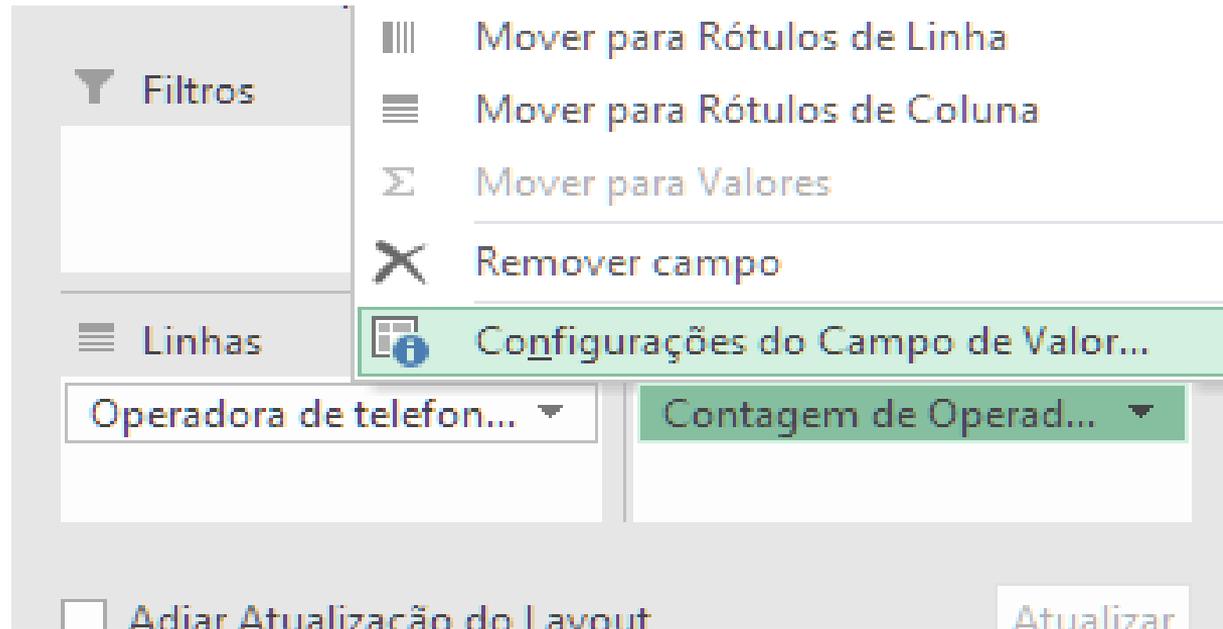
Adiar Atualização do Layout

Atualizar



Rótulos de Linha	Contagem de Operadora de telefonia
ALGAR	368
CLARO	322
OI	344
TIM	296
VIVO	348
(vazio)	
Total Geral	1678

Também podemos ter esses dados representados em forma de porcentagem!!!



The image shows a software interface with a sidebar on the left and a main workspace. The sidebar has two sections: 'Filtros' (Filters) and 'Linhas' (Rows). The 'Linhas' section contains two dropdown menus: 'Operadora de telefon...' and 'Contagem de Operad...'. A context menu is open over the 'Contagem de Operad...' dropdown, listing several actions: 'Mover para Rótulos de Linha', 'Mover para Rótulos de Coluna', 'Mover para Valores', 'Remover campo', and 'Configurações do Campo de Valor...'. The 'Configurações do Campo de Valor...' option is highlighted with a green border. At the bottom of the interface, there is a checkbox labeled 'Adiar Atualização do Layout' and a button labeled 'Atualizar'.

Filtros

Linhas

- Operadora de telefon...
- Contagem de Operad...

Adiar Atualização do Layout Atualizar

Context Menu:

- Mover para Rótulos de Linha
- Mover para Rótulos de Coluna
- Mover para Valores
- Remover campo
- Configurações do Campo de Valor...**

Configurações do Campo de Valor



Nome da Fonte: Operadora de telefonia

Nome Personalizado: Contagem de Operadora de telefonia

Resumir Valores por **Mostrar Valores como**

Mostrar valores como

Sem Cálculo

Sem Cálculo

% do Total Geral

% do Total de Colunas

% do Total de Linhas

% de

% do Total de Linhas Pais

Formato do Número

OK

Cancelar

Rótulos de Linha ▼

Contagem de Operadora de telefonia

ALGAR

21,93%

CLARO

19,19%

OI

20,50%

TIM

17,64%

VIVO

20,74%

(vazio)

0,00%

Total Geral

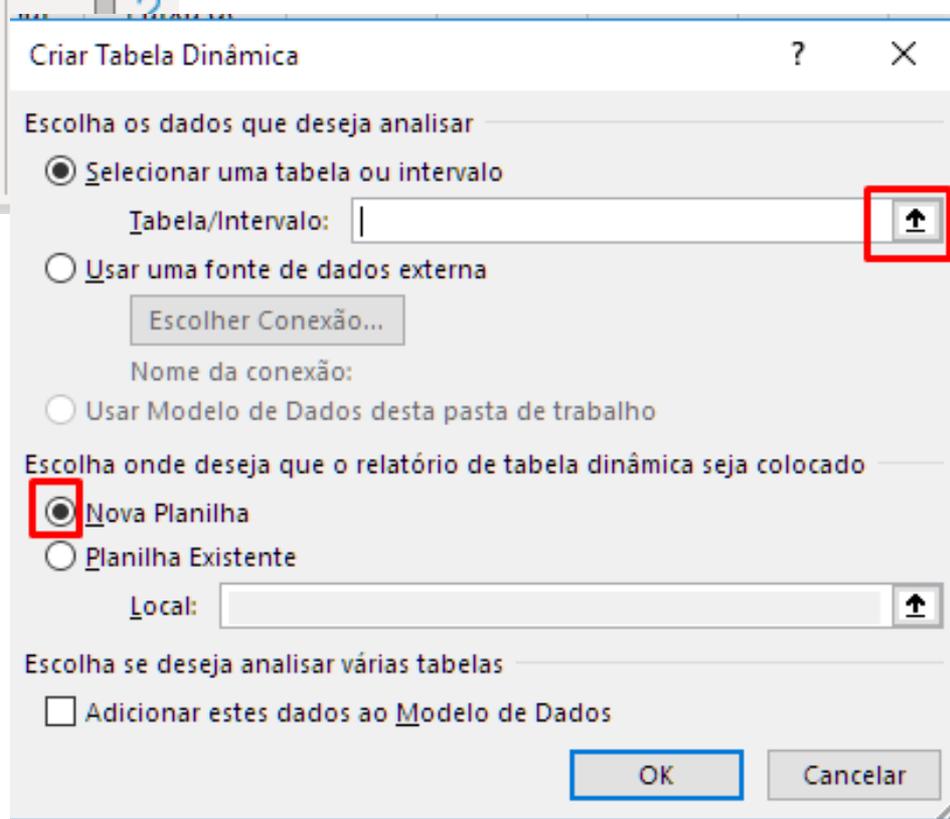
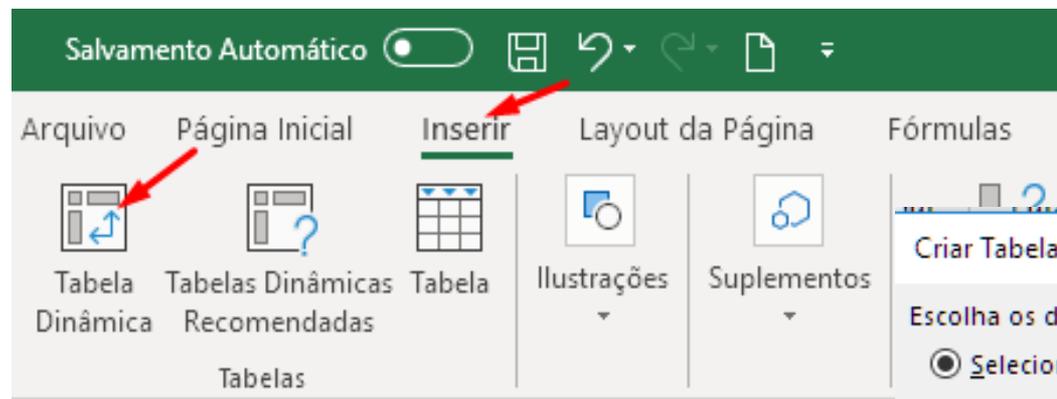
100,00%

Atividade V

Tabelas de frequência cruzadas

- A tabela de frequência cruzada é utilizada para representar os dados organizados por meio de categorias. O próximo slide representa a quantidade de clientes que cada empresa tem, dividido por sexo.

	Feminino	Masculino	Total Geral
ALGAR	182	186	368
CLARO	165	157	322
OI	178	166	344
TIM	159	137	296
VIVO	178	170	348
Total Geral	862	816	1678



Campos da Tabela Dinâmi...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

Pesquisar

- Operadora de telefonia
- Estado
- Idade
- Faixa etária
- Sexo
- Atendimento telefônico
- Pessoas que residem na mesma casa que contribue...

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros	Colunas
Linhas	Valores

Adiar Atualização do Layout Atualizar

Campos da Tabela Dinâmi...

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

Pesquisar

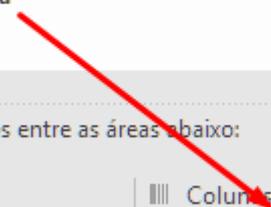
- Sexo
- Atendimento telefônico
- Pessoas que residem na mesma casa que contribue...
- Renda mensal entrevistado
- Faixa de renda**

Mais Tabelas...

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros	Colunas
Linhas	Valores
Operadora de telefon...	Soma de Faixa de renda

Adiar Atualização do Layout Atualizar



Soma de Faixa de renda	Rótulos de Coluna	FAIXA DE RENDA					Total Geral
Rótulos de Linha		1	2	3	4	5 (vazio)	
ALGAR		176	212	60	20	25	493
CLARO		164	122	36	12	15	349
OI		175	144	63	16		398
TIM		139	112	48	36	10	345
VIVO		180	158	51	20	10	419
(vazio)		CONTAGEM					
Total Geral		834	748	258	104	60	2004

Filtros

Linhas

Operadora de telefon...

Soma de Faixa de renda

- Mover para Rótulos de Linha
- Mover para Rótulos de Coluna
- Mover para Valores
- Remover campo

Configurações do Campo de Valor...

Configurações do Campo de Valor

Nome da Fonte: Faixa de renda

Nome Personalizado: Soma de Faixa de renda

Resumir Valores por Mostrar Valores como

Mostrar valores como

- Sem Cálculo
- Sem Cálculo
- % do Total Geral
- % do Total de Colunas
- % do Total de Linhas
- % de
- % do Total de Linhas Pais
- Sexo
- Atendimento telefônico

TRÊS OPÇÕES

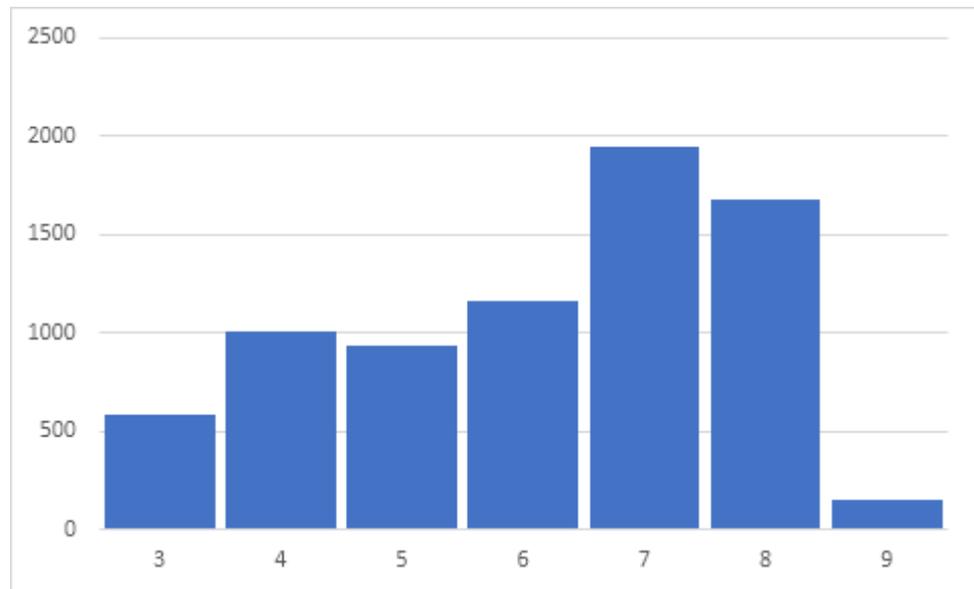
Formato do Número

OK

Cancelar

Soma de Faixa de renda	Rótulos de Coluna						
Rótulos de Linha	1	2	3	4	5 (vazio)	Total Geral	
ALGAR	35,70%	43,00%	12,17%	4,06%	5,07%	0,00%	100,00%
CLARO	46,99%	34,96%	10,32%	3,44%	4,30%	0,00%	100,00%
OI	43,97%	36,18%	15,83%	4,02%	0,00%	0,00%	100,00%
TIM	40,29%	32,46%	13,91%	10,43%	2,90%	0,00%	100,00%
VIVO	42,96%	37,71%	12,17%	4,77%	2,39%	0,00%	100,00%
(vazio)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Total Geral	41,62%	37,33%	12,87%	5,19%	2,99%	0,00%	100,00%

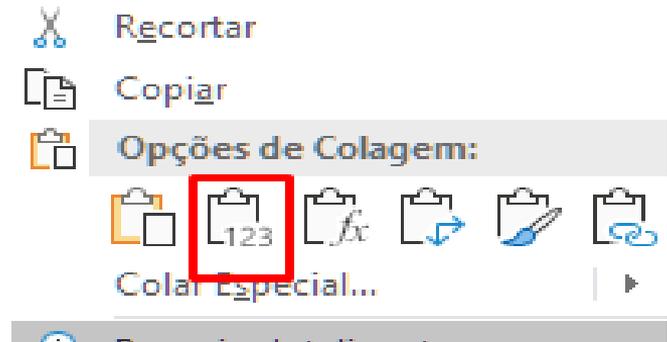
Código	Faixa de renda
1	Até R\$ 1.874,00 (até 2 SM)
2	De R\$ 1.874,00 a R\$ 3.748,00 (de 2 a 4 SM)
3	Mais de R\$ 3.748,00 até R\$ 5.622,00 (de 4 a 6 SM)
4	Mais de R\$ 5.622,00 até R\$ 9.370,00 (de 6 a 10 SM)
5	Acima de R\$ 9.370,00 (acima de 10 SM)
97	Sem renda
99	Não respondeu



Atividade VI

Construção dos gráficos

Rótulos de Linha	Contagem de Sexo
Feminino	635
Masculino	697
(vazio)	
Total Geral	1332



A10 Sexo

A	B	C	D	E
1				
2				
3	Rótulos de Linha	Contagem de Sexo		
4	Feminino	635		
5	Masculino	697		
6	(vazio)			
7	Total Geral	1332		
8				
9				
10	Sexo	Quantidade		
11	Feminino	635		
12	Masculino	697		
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

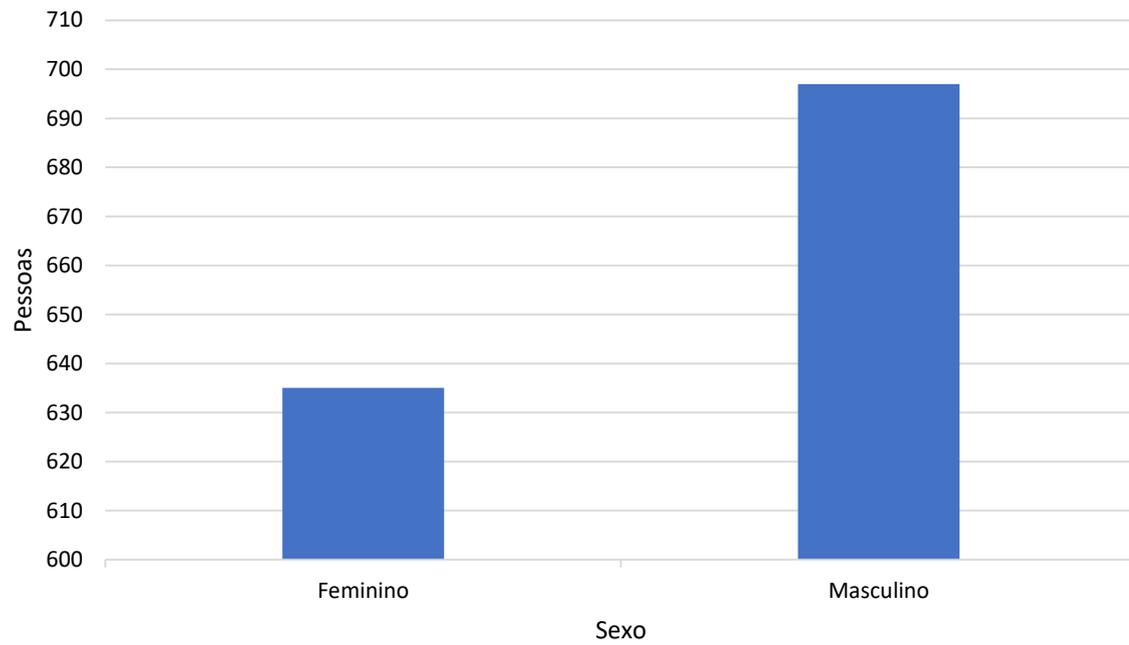
Inserir Gráfico

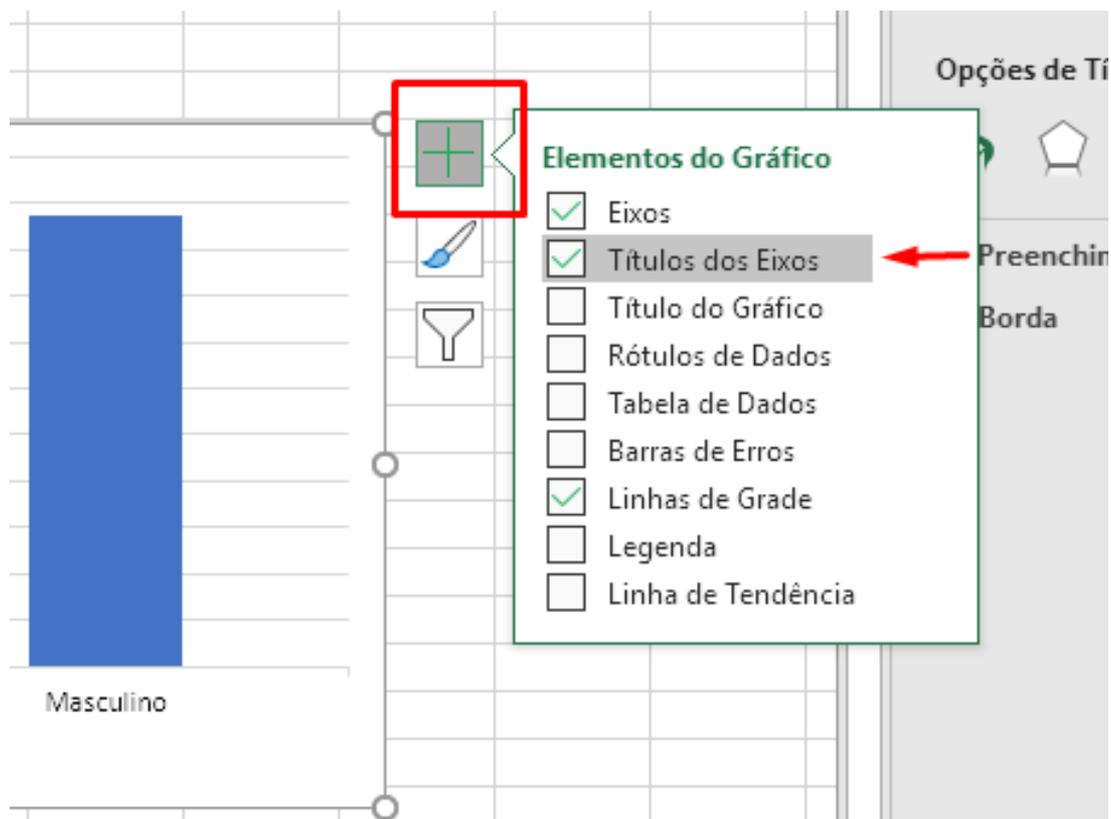
Gráficos Recomendados Todos os Gráficos

- Recente
- Modelos
- Colunas**
- Linhas
- Pizza
- Barras**
- Área
- X Y (Dispersão)
- Mapa
- Ações
- Superfície
- Radar
- Mapa de Árvore
- Explosão Solar
- Histograma
- Caixa e Caixa Estreita
- Cascata
- Funil
- Combinação

Coluna Agrupada

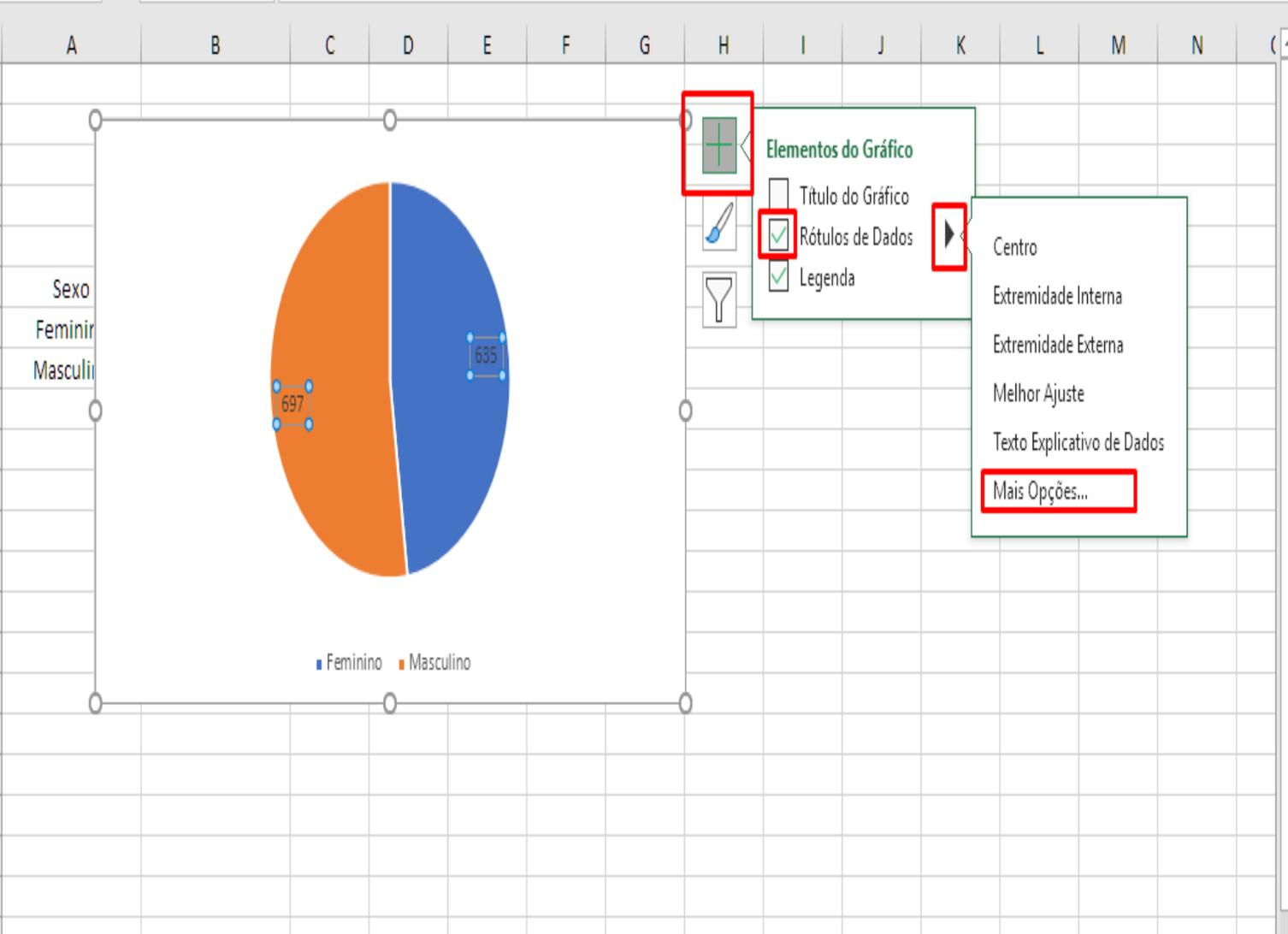
OK Cancelar





Gráficos de Setores (Pizza)

- O gráfico de setores é utilizado para representar proporção, geralmente em porcentagem:
 - Cria uma tabela dinâmica
 - Copia e cola como valores
 - Arruma e tira as informações não relevantes
 - Selecciona
 - Clica em Inserir/ gráficos recomendados
 - Clica em Pizza



Formatar Rótulos d...

Opções de Rótulo ▾ Opções de Texto



Opções de Rótulo

Conteúdo do Rótulo

- Valor a Partir das Células
- Nome da S_erie
- Nome da Categoria
- Valor

Porcentagem

Mostrar Linhas de Preenchimento

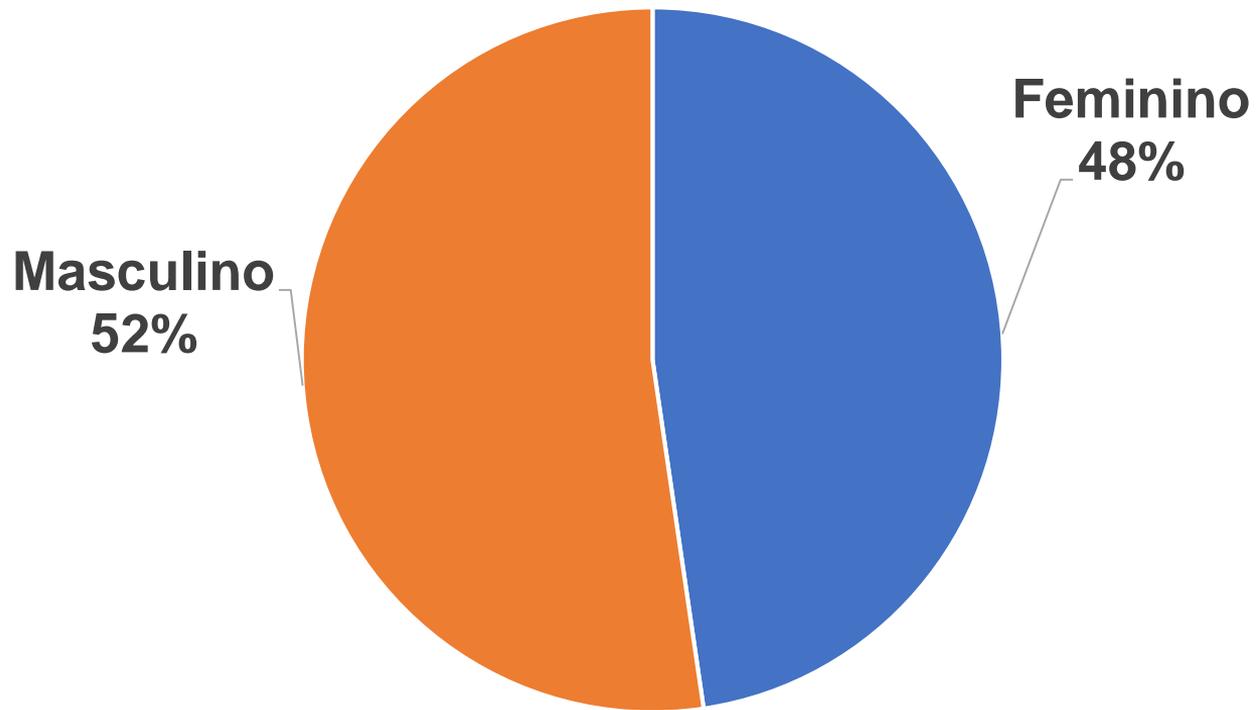
Código de legenda

Separador ; ▾

Redefinir Texto do Rótulo

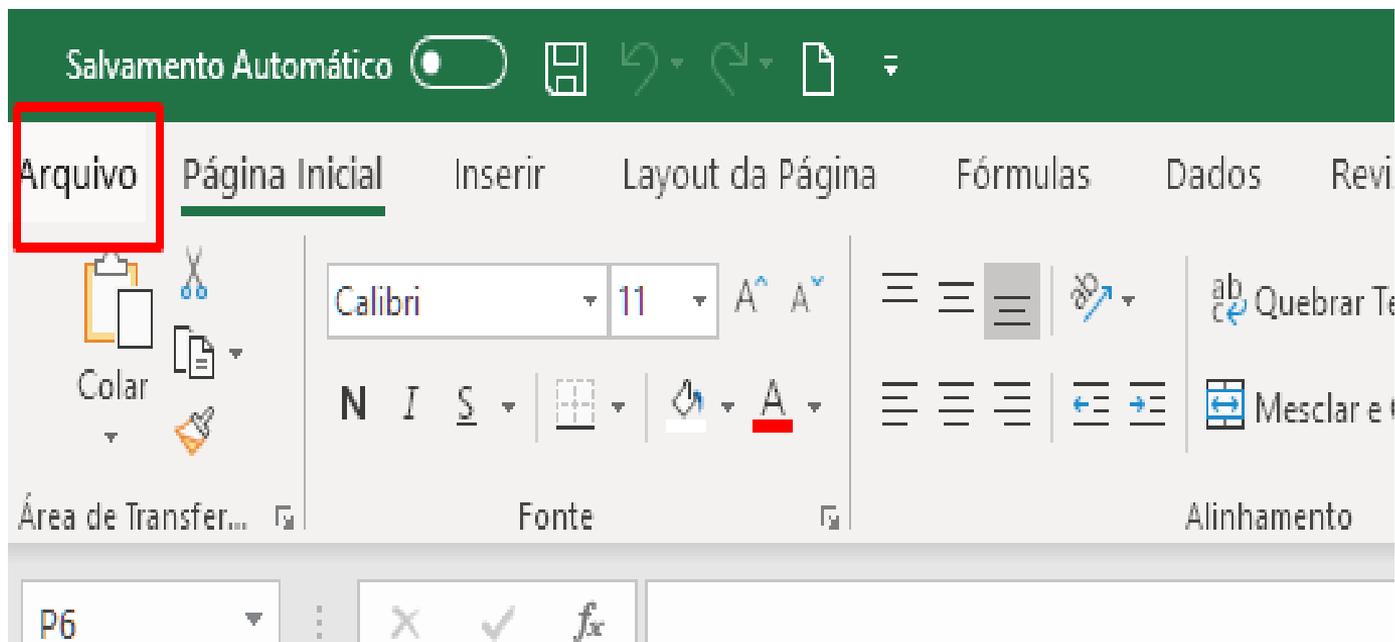
Posição do Rótulo

Centro



Atividade VI

Habilitando Ferramenta de análise de dados





 Página Inicial

 Novo

 **Abrir**

Informações

Salvar

Salvar como

Imprimir

Compartilhar

Exportar

Publicar

Fechar

Conta

Comentários

Opções

Abrir



Recente



Dropbox



Compartilhado Comigo



OneDrive

Outros locais



Este PC



Adicionar um Local



Procurar

- Geral
- Fórmulas
- Dados
- Revisão de Texto
- Salvar
- Idioma
- Facilidade de Acesso
- Avançado
- Personalizar Faixa de Opções
- Barra de Ferramentas de Acesso Rápido
- Suplementos**
- Central de Confiabilidade



Exiba e gerencie Suplementos do Microsoft Office.

Suplementos

Nome ^	Local	Tipo
Suplementos de Aplicativo Ativos		
Dropbox for Office	C:\...ient\DropboxOfficeAddin.13.dll	Suplemento COM
Suplementos de Aplicativo Inativos		
Data (XML)	C:\...t Shared\Smart Tag\MOFL.DLL	Ação
Euro Currency Tools	C:\...16\Library\EUROTOOL.XLAM	Suplemento do Excel
Ferramentas de Análise	C:\...brary\Analysis\ANALYS32.XLL	Suplemento do Excel
Ferramentas de Análise - VBA	C:\...ry\Analysis\ATPVBAEN.XLAM	Suplemento do Excel
Inquire	C:\...\Office16\DCF\NativeShim.dll	Suplemento COM
Microsoft Actions Pane 3		Pacote de Expansão para XML
Microsoft Data Streamer for Excel	C:\...reamerforExcel.vsto\vstolocal	Suplemento COM
Microsoft Power Map for Excel	C:\...d-in\EXCELPLUGINSHELL.DLL	Suplemento COM
Microsoft Power Pivot for Excel	C:\...owerPivotExcelClientAddIn.dll	Suplemento COM
Microsoft Power View for Excel	C:\...dHocReportingExcelClient.dll	Suplemento COM
Solver	C:\...ibrary\SOLVER\SOLVER.XLAM	Suplemento do Excel
Suplementos Relacionados a Documento		
<i>Sem Suplementos Relacionados a Documento</i>		

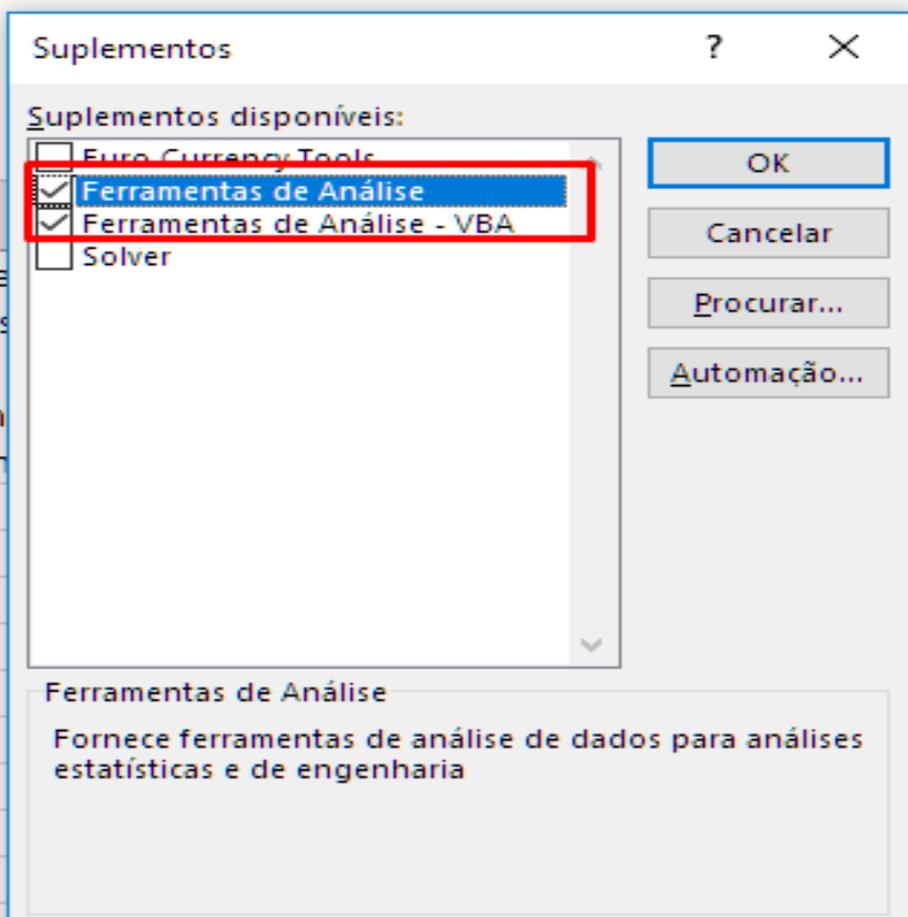
Suplemento: Dropbox for Office
Editor: Dropbox, Inc
Compatibilidade: Nenhuma informação de compatibilidade disponível
Local: C:\Program Files (x86)\Dropbox\Client\DropboxOfficeAddin.13.dll
Descrição: Dropbox

Gerenciar: Suplementos do Excel

Ir...

OK

Cancelar



Arquivos

Dados Revisão Exibir Desenvolvedor Ajuda Pesquisar Compartilhar Comentários

Consultas e Conexões

Propriedades

Editar Links

Itens e Conexões

Classificar e Filtrar

Filtros

Limpar Reaplicar Avançado

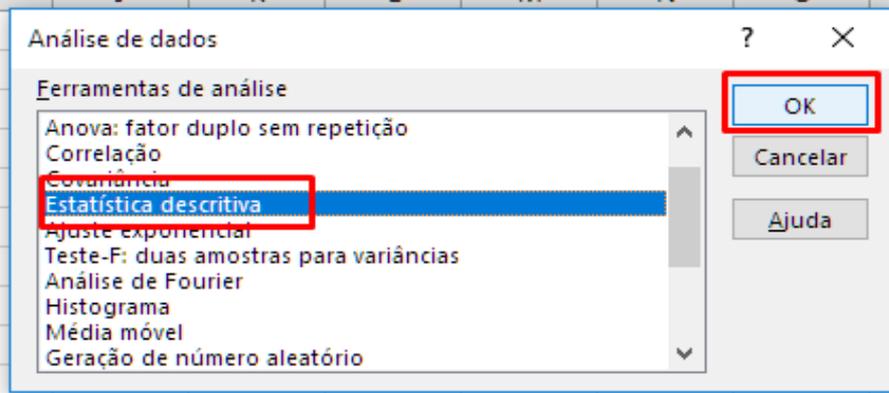
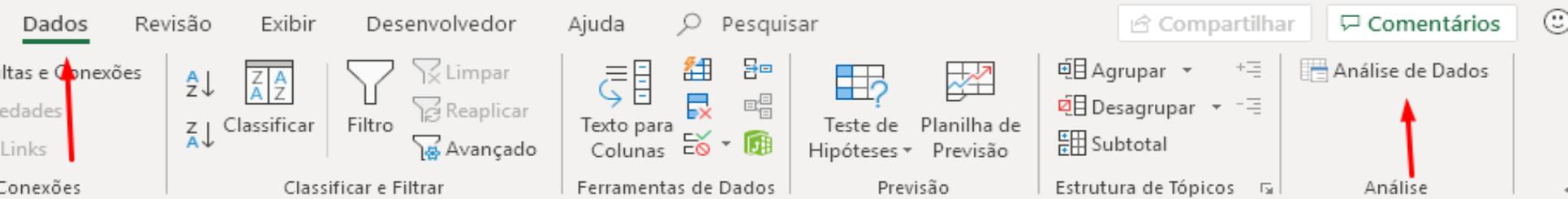
Ferramentas de Dados

Previsão

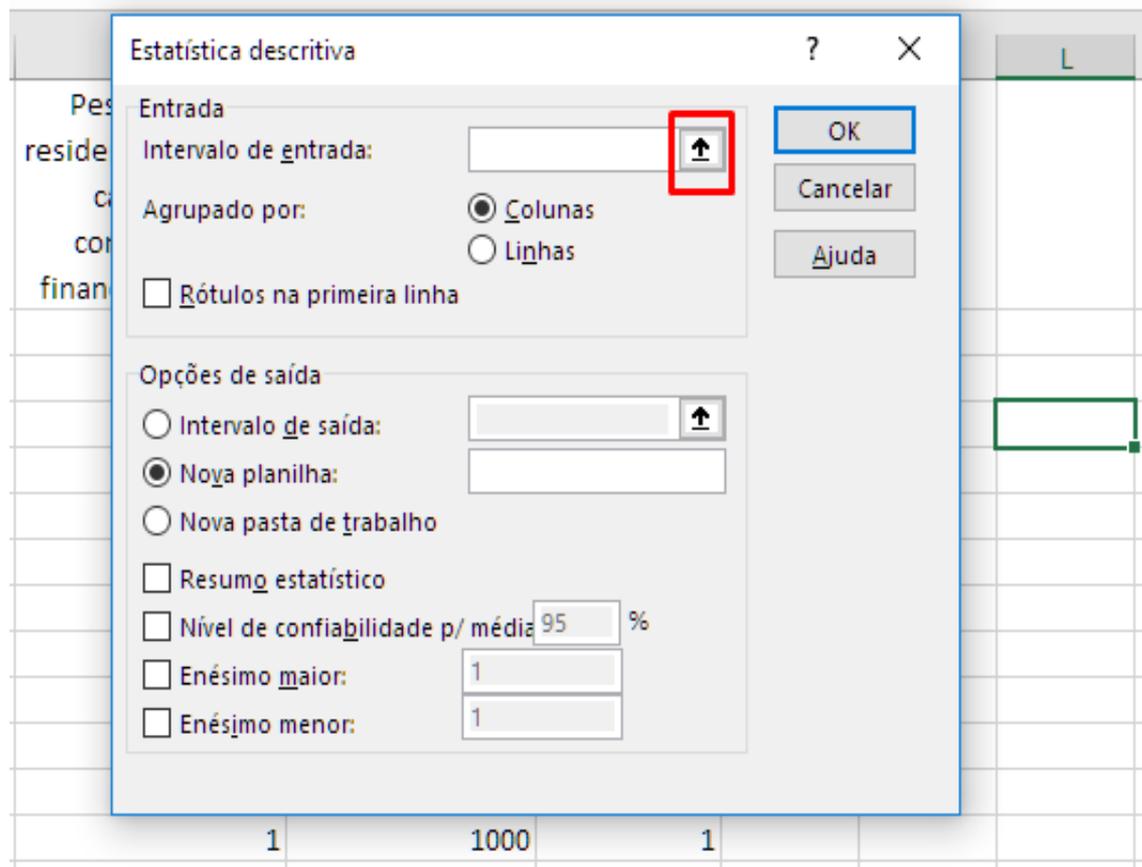
Estrutura de Tópicos

Análise

Análise de Dados



Atividade VII
Calculando a média, moda e mediana da
variável idade



Estatística descritiva

?

X

Pes \$C\$1:\$C\$1333

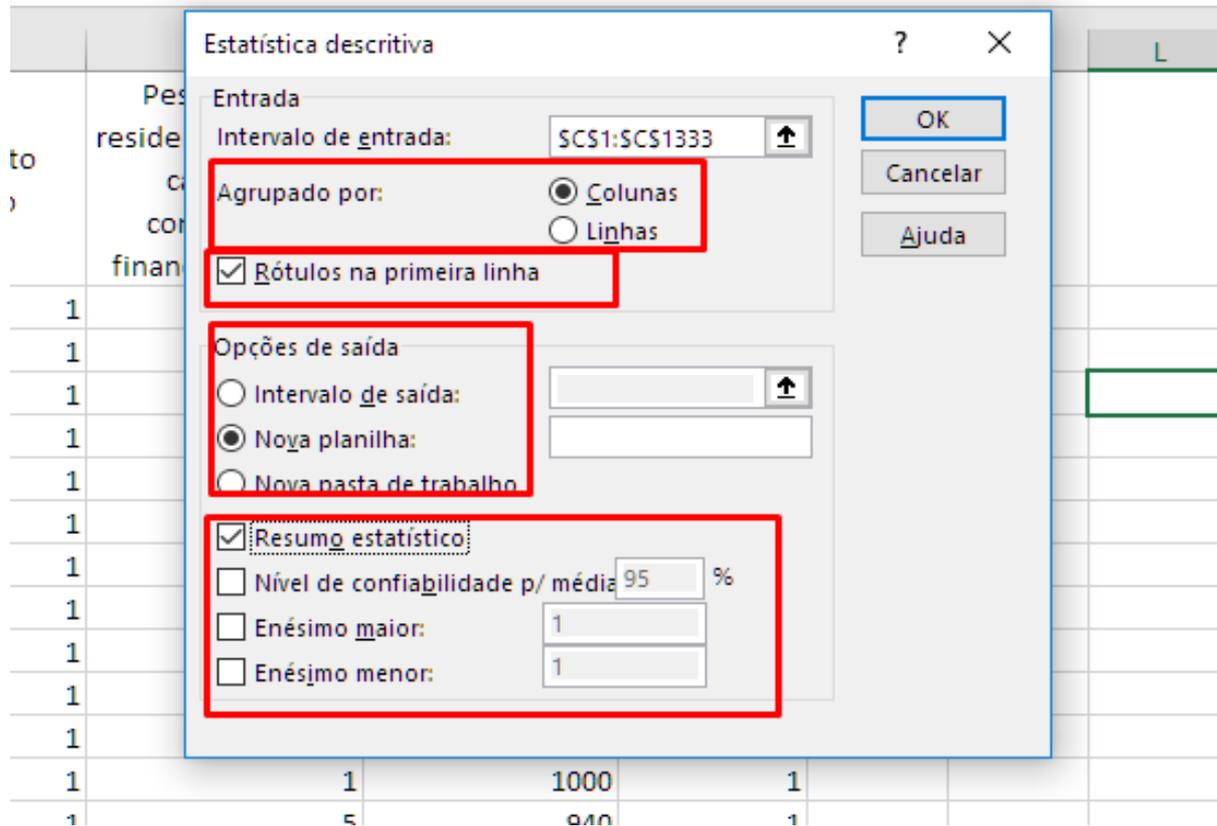


idem na mesma
casa que

Renda mensal
entrevistado

Faixa de
renda





<i>Idade</i>	
Média	37,88288288
Erro padrão	0,345727805
Mediana	36,5
Modo	26
Desvio padrão	12,61788082
Variância da amostr	159,2109164
Curtose	-0,172379434
Assimetria	0,598732041
Intervalo	62
Mínimo	18
Máximo	80
Soma	50460
Contagem	1332

Idade	
Média	37,88288288
Erro padrão	0,345727805
Mediana	36,5
Modo	26
Desvio padrão	12,61788082
Variância da amostra	159,2109164
Curtose	-0,172379434
Assimetria	0,598732041
Intervalo	62
Mínimo	18
Máximo	80
Soma	50460
Contagem	1332

Como interpretar

Idade	
Média	37,88288
Mediana	36,5
Modo	26
Intervalo	62
Mínimo	18
Máximo	80
Contagem	1332

ATIVIDADE VIII

Escolher uma empresa e analisar o perfil sociodemográfico do cliente que liga para o atendimento via telefone.

Sugestões para compor o perfil

- Média de idade;
- Média de renda;
- Qual o estado que mais tem clientes? SP ou MG? (tabela de frequência);
- Os clientes são, em maioria, do sexo feminino ou masculino?
- Quantas pessoas, em média mora na casa com o respondente?

Contato

mouco@usp.br

troyano@usp.br

REFERÊNCIAS

ANATEL. Pesquisas de satisfação e qualidade percebida: Banco de dados das entrevistas da pesquisa de satisfação e qualidade percebida relativa à prestação dos serviços de telecomunicações. Disponível em: <http://dados.gov.br/dataset/pesquisas-de-satisfacao-e-qualidade-percebida>. Acesso em: 08 mar. 2019.

BUSSAB, W. de O; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

CAMPOS, G. M. Estatística Prática para Docentes e Pós-Graduandos. Web Masters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia. Disponível em: http://www.forp.usp.br/restauradora/gmc/gmc_livro/gmc_livro_cap02.html. Acesso em: 05 mar. 2019.

LEVINE, D. M., STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SULIVAN, M. Matemática finita uma abordagem aplicada. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ULBRICHT, L; BERALDO, L. M.; RIPKA, W. L. Análise de Dados Quantitativos In: Pesquisa Científica - Do Planejamento à Divulgação. 1 ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2016, v.1, p. 165-203.

Questionário

<https://forms.gle/pWkpYymGz5h5PYXL8>