

MAT021 ESTATÍSTICA I - B 2024.2

GRÁFICOS E TABELAS USANDO GOOGLE PLANILHAS

Aulas passadas

- Gráficos e tabelas para variáveis qualitativas
- Gráficos e tabelas para variáveis quantitativas

Aulas passadas

- Gráficos e tabelas para variáveis qualitativas
- Gráficos e tabelas para variáveis quantitativas
- **Hoje:** exemplos usando Google Planilhas
 - É de graça, de fácil acesso e “simples” de usar

Aulas passadas

- Gráficos e tabelas para variáveis qualitativas
- Gráficos e tabelas para variáveis quantitativas
- **Hoje:** exemplos usando Google Planilhas
 - É de graça, de fácil acesso e “simples” de usar
 - Porém, R ainda é uma ferramenta mais potente

Gráficos para variáveis qualitativas



GOOGLE PLANILHAS

The image shows a screenshot of the Google Sheets web interface. At the top, the title bar displays the file name "Tests_multidiscp_ufba" along with icons for star, share, and refresh. Below the title bar is a menu bar with options: Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, and Ajuda. A secondary toolbar contains icons for search, undo, redo, print, and zoom, along with numerical values like "100%", "R\$", "%", ".0", ".00", "123", and "Padrã...". The main area shows a spreadsheet grid with columns A through F and rows 1 through 15. Cell A1 is selected and contains the text "Digite '@Emoji' para inserir um emoji".

Tests_multidiscp_ufba ☆ 📁 ☁

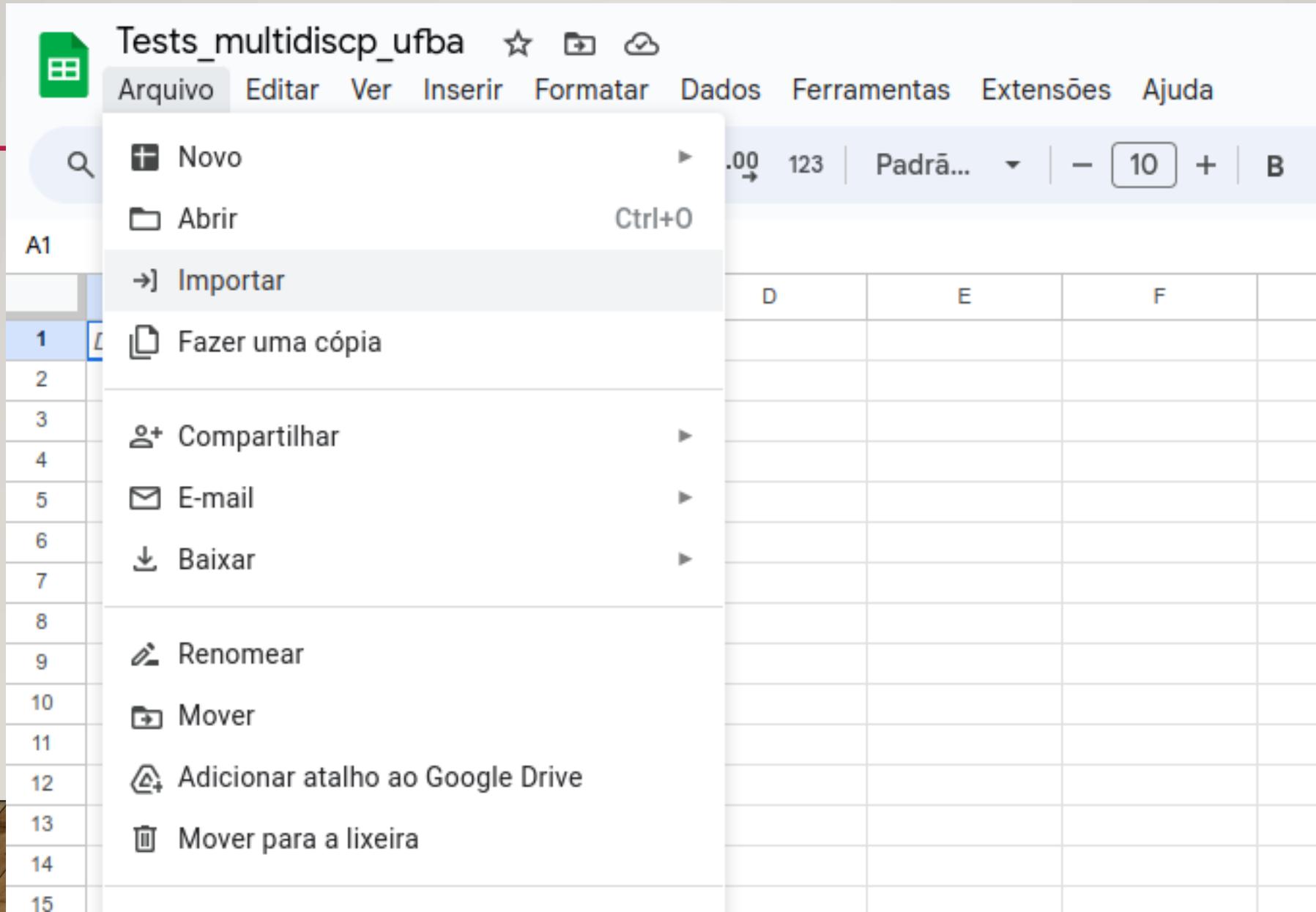
Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍 ↶ ↷ 🖨️ 📄 100% ▾ | R\$ % .0 .00 123 | Padrã... ▾ | - 10 + | B

A1 ▾ | fx

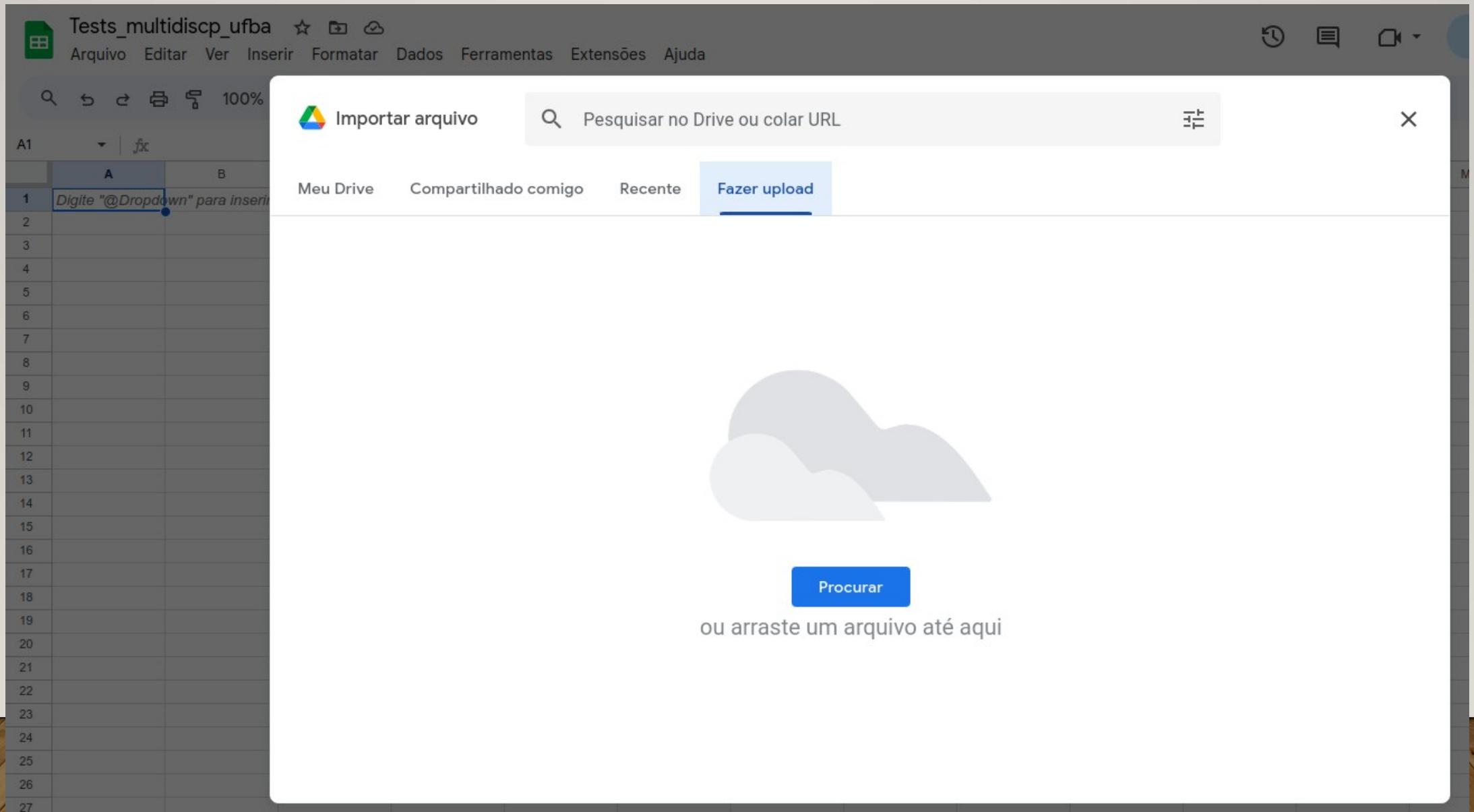
	A	B	C	D	E	F
1	Digite "@Emoji" para inserir um emoji					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

IMPORTANDO DADOS



The image shows a screenshot of the Google Sheets interface. The title bar at the top reads "Tests_multidiscp_ufba" with icons for star, folder, and cloud. The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Ver", "Inserir", "Formatar", "Dados", "Ferramentas", "Extensões", and "Ajuda". The "Arquivo" menu is open, displaying several options: "Novo", "Abrir" (with "Ctrl+O" shortcut), "Importar" (highlighted), "Fazer uma cópia", "Compartilhar", "E-mail", "Baixar", "Renomear", "Mover", "Adicionar atalho ao Google Drive", and "Mover para a lixeira". The spreadsheet grid is visible in the background, with columns labeled D, E, and F, and rows numbered 1 through 15. The active cell is A1.

IMPORTANDO DADOS



The image shows a Google Drive 'Importar arquivo' (Import file) dialog box overlaid on a Google Sheets spreadsheet. The spreadsheet in the background has a title bar 'Tests_multidiscp_ufba' and a menu bar with options: Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, Ajuda. The spreadsheet grid shows columns A and B, and rows 1 through 27. Cell A1 contains the text 'Digite "@Dropdown" para inserir'.

The 'Importar arquivo' dialog box features a search bar with the text 'Pesquisar no Drive ou colar URL'. Below the search bar are four tabs: 'Meu Drive', 'Compartilhado comigo', 'Recente', and 'Fazer upload' (which is selected). The main area of the dialog is empty, displaying a large, faint cloud icon. At the bottom of the dialog, there is a blue button labeled 'Procurar' and the text 'ou arraste um arquivo até aqui'.

IMPORTANDO DADOS

Tests_multidiscp_ufba ☆ 📁 ☁

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

100% R\$ % .0 .00 123 Padrã... - 10 + B I A

A1 *fx*

1 Digite "@Emoji" para inserir um emoji

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Importar arquivo

Arquivo

multidiscip_ufba_lattes.csv

Importar local Tipo de separador

Criar planilha Vírgula

Converter texto em números, datas e fórmulas

Importar dados Cancelar

IMPORTANDO DADOS

The image shows a Google Sheets interface with a dialog box for importing a CSV file. The spreadsheet background has a menu bar (Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, Ajuda) and a toolbar with various icons. The active cell A1 contains the text "Digite '@Date' para abrir o seletor de data".

Importar arquivo [X]

Arquivo
multidiscip_ufba_lattes.csv

Pronto. Arquivo importado. [Abrir agora »](#)

Importar local Tipo de separador

Criar planilha ▾ Vírgula ▾

Converter texto em números, datas e fórmulas

Importar dados Cancelar

PLANILHA DE DADOS

multidiscip_ufba_lattes ☆ 📁 ☁

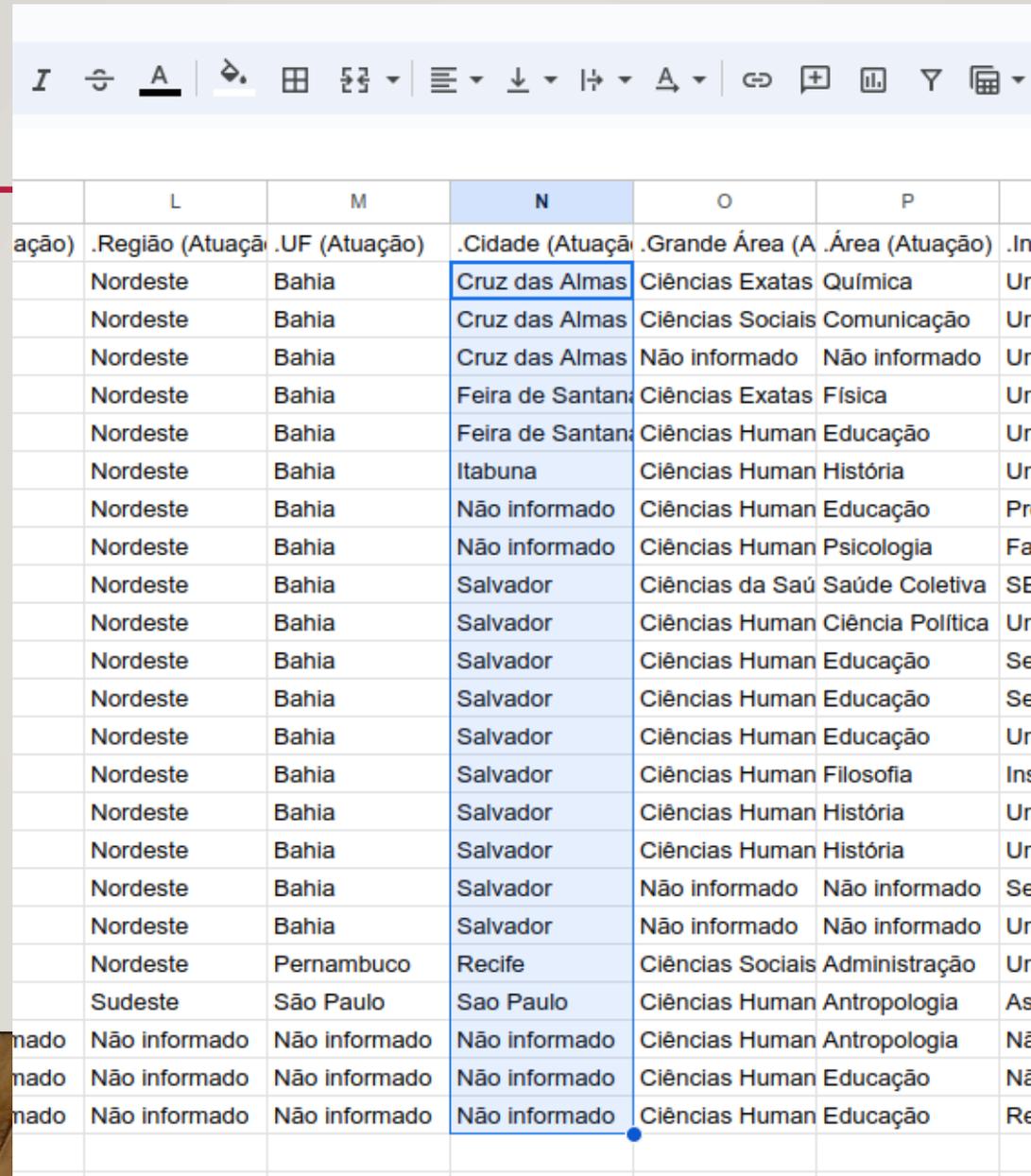
Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍 ↶ ↷ 🖨 🗨 100% ▾ | R\$ % .0_ .00 123 | Padrã... ▾ | - 10 + | **B** *I* 🔗 A | 🎨 🏠 ⚙

L2 ▾ | fx Nordeste

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	.Ano	.País de Nascim	.País (Formação)	.Região (Formaç	.UF (Formação)	.Cidade (Formaç	.Grande Área (F	.Área (Formaçãc	.I
2	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
3	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
4	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
5	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
6	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
7	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
8	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
9	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
10	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
11	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
12	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
13	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
14	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U
15	2023	Brasil	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Outra	Multidisciplinar	U

COLUNA COM UMA VARIÁVEL QUALITATIVA



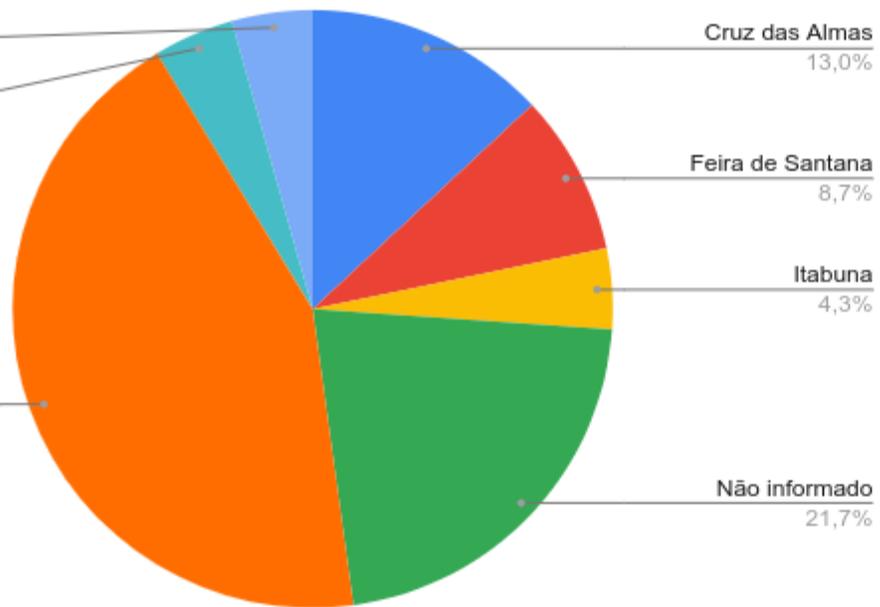
The image shows a spreadsheet interface with a table. The table has columns labeled L, M, N, O, P and rows of data. Column N is highlighted in blue. The data in column N is a qualitative variable representing cities.

	L	M	N	O	P	
ação)	.Região (Atuaçã	.UF (Atuação)	.Cidade (Atuaçã	.Grande Área (A	.Área (Atuação)	.Ins
	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Exatas	Química	Un
	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Sociais	Comunicação	Un
	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Não informado	Não informado	Un
	Nordeste	Bahia	Feira de Santana	Ciências Exatas	Física	Un
	Nordeste	Bahia	Feira de Santana	Ciências Human	Educação	Un
	Nordeste	Bahia	Itabuna	Ciências Human	História	Un
	Nordeste	Bahia	Não informado	Ciências Human	Educação	Pre
	Nordeste	Bahia	Não informado	Ciências Human	Psicologia	Fa
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências da Saú	Saúde Coletiva	SE
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	Ciência Política	Un
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	Educação	Se
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	Educação	Se
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	Educação	Un
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	Filosofia	Ins
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	História	Un
	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciências Human	História	Un
	Nordeste	Bahia	Salvador	Não informado	Não informado	Se
	Nordeste	Bahia	Salvador	Não informado	Não informado	Un
	Nordeste	Pernambuco	Recife	Ciências Sociais	Administração	Un
	Sudeste	São Paulo	Sao Paulo	Ciências Human	Antropologia	Ass
modo	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Antropologia	Nã
modo	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educação	Nã
modo	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educação	Re

GRÁFICO DE SETORES

G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Área (F	Área (Formaçã	Instituição (Form	Nível (Formaçã	País (Atuação)	Região (Atuação)	UF (Atuação)	Cidade (Atuação)	Grande Área (A	Área (A
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Exatas	Química
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Sociais	Comuni
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Não informado	Não info
							Feira de Santana	Ciências Exatas	Física
							Feira de Santana	Ciências Human	Educaç
							Itabuna	Ciências Human	História
							Não informado	Ciências Human	Educaç
							Não informado	Ciências Human	Psicolog
							Salvador	Ciências da Saú	Saúde C
							Salvador	Ciências Human	Ciência
							Salvador	Ciências Human	Educaç
							Salvador	Ciências Human	Educaç
							Salvador	Ciências Human	Educaç
							Salvador	Ciências Human	Filosofia
							Salvador	Ciências Human	História
							Salvador	Ciências Human	História
							Salvador	Não informado	Não info
							Salvador	Não informado	Não info
							Recife	Ciências Sociais	Adminis
							Sao Paulo	Ciências Human	Antropo
							Não informado	Ciências Human	Antropo
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educaç
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educaç

Contagem de .Cidade (Atuação)



Editor de gráficos

Configuração Personalizar

Tipo de gráfico
Gráfico de pizza

Intervalo de dados
N2:N24

Marcador
N2:N24

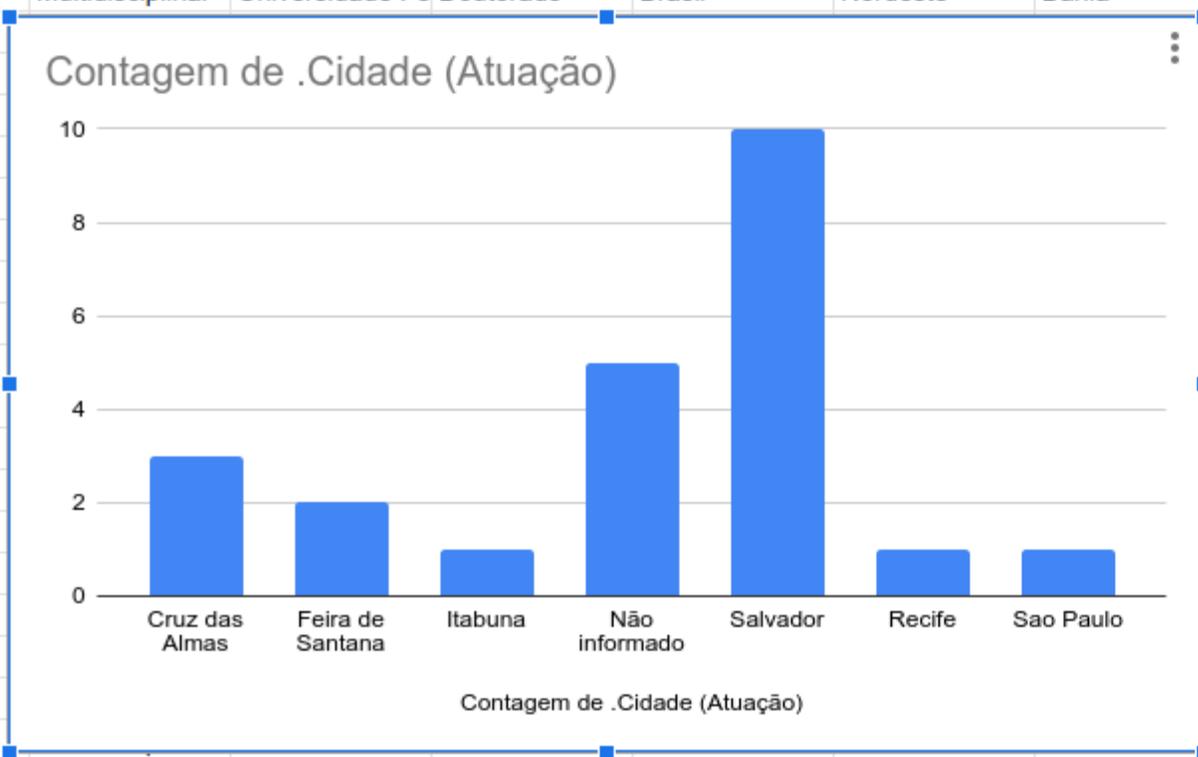
Agregar

Valor
Adicionar Valor

Alternar linhas / columnas
 Usar a linha 2 como cabeçalhos

GRÁFICO DE COLUNAS

G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Área (F	Área (Formaçã	Instituição (Form	Nível (Formaçã	País (Atuação)	Região (Atuação	UF (Atuação)	Cidade (Atuação	Grande Área (A	Área (A
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Exatas	Química
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Sociais	Comuni
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Não informado	Não info
							Feira de Santana	Ciências Exatas	Física
							Feira de Santana	Ciências Human	Educaçã
							Itabuna	Ciências Human	História
							Não informado	Ciências Human	Educaçã
							Não informado	Ciências Human	Psicolog
							Salvador	Ciências da Saú	Saúde C
							Salvador	Ciências Human	Ciência
							Salvador	Ciências Human	Educaçã
							Salvador	Ciências Human	Educaçã
							Salvador	Ciências Human	Educaçã
							Salvador	Ciências Human	Filosofia
							Salvador	Ciências Human	História
							Salvador	Ciências Human	História
							Salvador	Não informado	Não info
							Salvador	Não informado	Não info
							Recife	Ciências Sociais	Adminis
							Sao Paulo	Ciências Human	Antropo
							Não informado	Ciências Human	Antropo
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educaçã
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educaçã



Editor de gráficos

Configuração Personalizar

Tipo de gráfico
Gráfico de colunas

Empilhamento
Nenhum

Intervalo de dados
N2:N24

Eixo X
N2:N24

Agregar

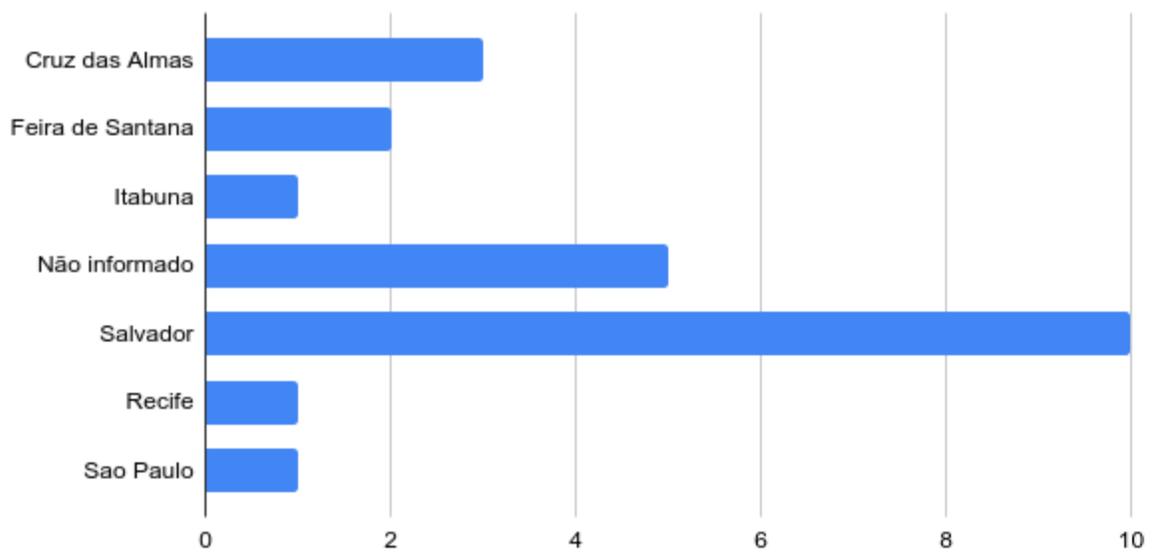
Série
Adicionar Série

Alternar linhas / colunas

GRÁFICO DE BARRAS

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Área (F	Área (Formaçã	Instituição (For	Nível (Formaçã	País (Atuação)	Região (Atuaçã	UF (Atuação)	Cidade (Atuaçã	Grande Área (A	Área (A
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Exatas	Química
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciências Sociais	Comuni
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Não informado	Não info
							Feira de Santana	Ciências Exatas	Física
							Feira de Santana	Ciências Human	Educaç
							Itabuna	Ciências Human	História
							Não informado	Ciências Human	Educaç
							Não informado	Ciências Human	Psicolog
							Salvador	Ciências da Saú	Saúde C
							Salvador	Ciências Human	Ciência
							Salvador	Ciências Human	Educaç
							Salvador	Ciências Human	Educaç
							Salvador	Ciências Human	Educaç
							Salvador	Ciências Human	Filosofia
							Salvador	Ciências Human	História
							Salvador	Ciências Human	História
							Salvador	Não informado	Não info
							Salvador	Não informado	Não info
							Recife	Ciências Sociais	Adminis
							Sao Paulo	Ciências Human	Antropo
							Não informado	Ciências Human	Antropo
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educaç
	Multidisciplinar	Universidade Fe	Doutorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educaç

Contagem de .Cidade (Atuação)



Editor de gráficos

Configuração Personalizar

Tipo de gráfico
Gráfico de barras

Empilhamento
Nenhum

Intervalo de dados
N2:N24

Eixo Y
N2:N24

Agregar

Série
Adicionar Série

Alternar linhas / colunas

GRÁFICOS PARA VARIÁVEIS QUANTITATIVAS



DADOS COM VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

dados_inmet_salvador_ago2024 ☆ 📁 Alterações salvas no Drive

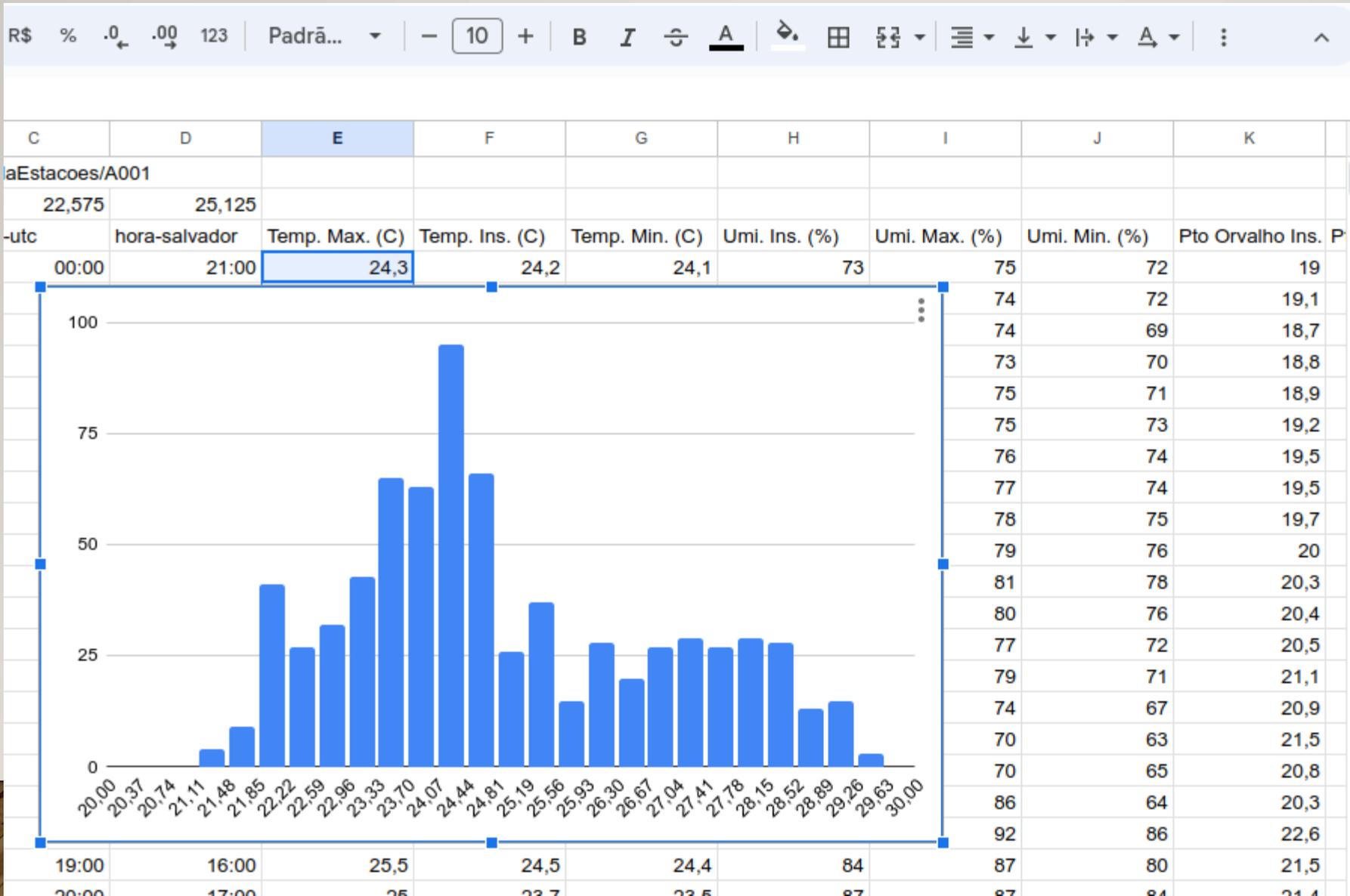
Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍 ↶ ↷ 🖨️ 🗑️ 100% ▾ | R\$ % .0+ .00 123 | Padrã... ▾ | - 10 + | B I 🔗 A

A1 ▾ | *fx* Fonte: <https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001>

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Fonte: https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001							
2		24,13811475	22,575	25,125				
3	Data	Hora (UTC)	hora-utc	hora-salvador	Temp. Max. (C)	Temp. Ins. (C)	Temp. Min. (C)	Ur
4	01/08/2024	0	00:00	21:00	24,3	24,2	24,1	
5	01/08/2024	100	01:00	22:00	24,5	24,3	24,1	
6	01/08/2024	200	02:00	23:00	24,4	24,1	24	
7	01/08/2024	300	03:00	00:00	24,5	24,3	24,1	
8	01/08/2024	400	04:00	01:00	24,4	24,1	24,1	
9	01/08/2024	500	05:00	02:00	24,2	24,1	23,9	
10	01/08/2024	600	06:00	03:00	24,1	23,9	23,8	
11	01/08/2024	700	07:00	04:00	24	23,8	23,8	
12	01/08/2024	800	08:00	05:00	24	23,7	23,7	
13	01/08/2024	900	09:00	06:00	23,9	23,9	23,6	
14	01/08/2024	1000	10:00	07:00	24,3	24,2	23,9	
15	01/08/2024	1100	11:00	08:00	25	24,9	24,1	
16	01/08/2024	1200	12:00	09:00	26,2	25,4	24,9	

LOCAL PARA MUDAR TÍTULO E LEGENDAS

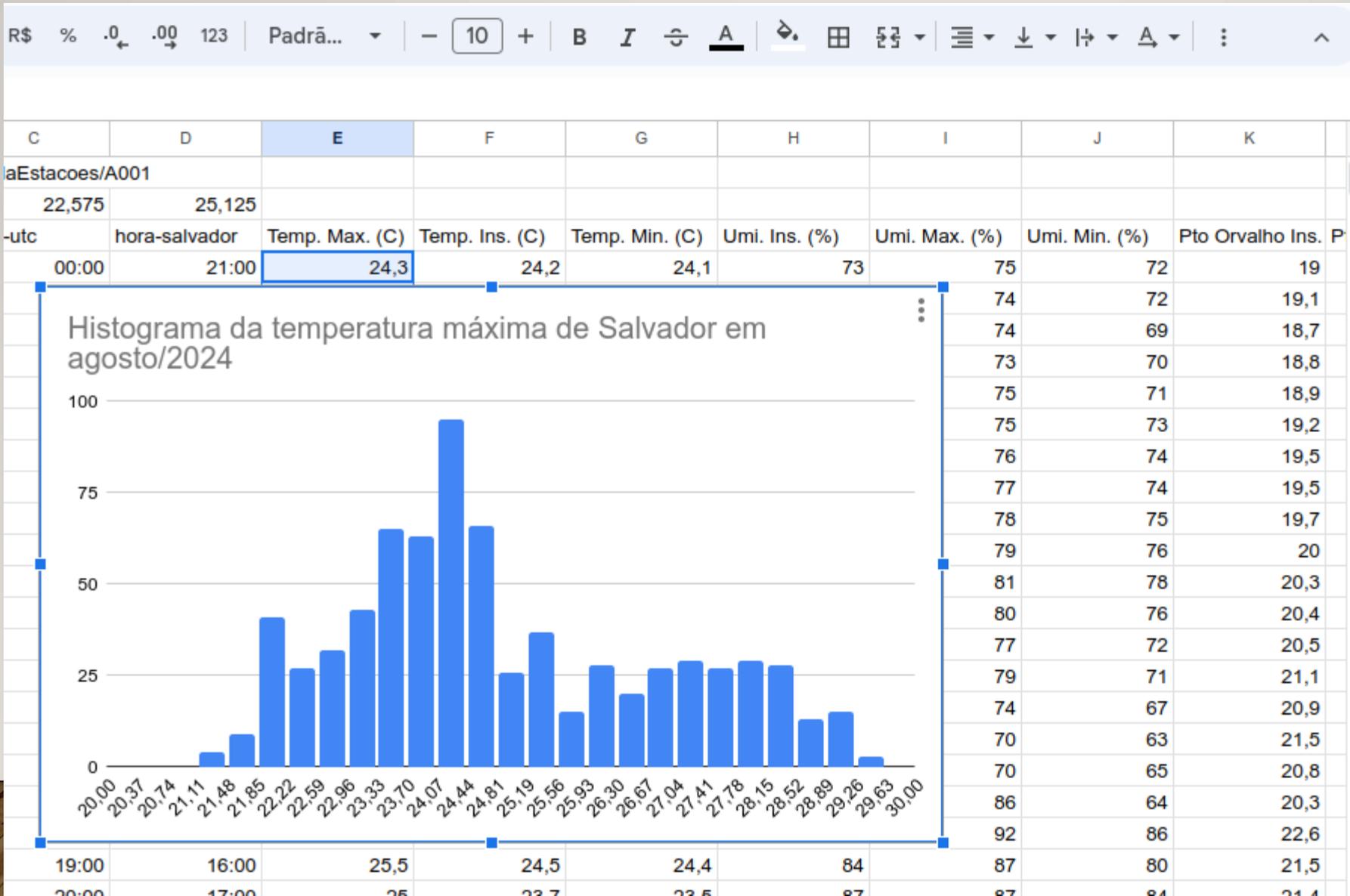


Editor de gráficos

Configuração Personalizar

- > Estilo de gráfico
- > Histograma
- > Títulos do gráfico e dos
- > Série
- > Legenda
- > Eixo horizontal
- > Eixo vertical
- > Linhas de grade e

LOCAL PARA MUDAR TÍTULO



Editor de gráficos

Configuração **Personalizar**

> Estilo de gráfico

> Histograma

▼ Títulos do gráfico e dos

Título do gráfico

Texto do título

temperatura máxima de Salvador em agosto

Fonte do título

Padrão do te...

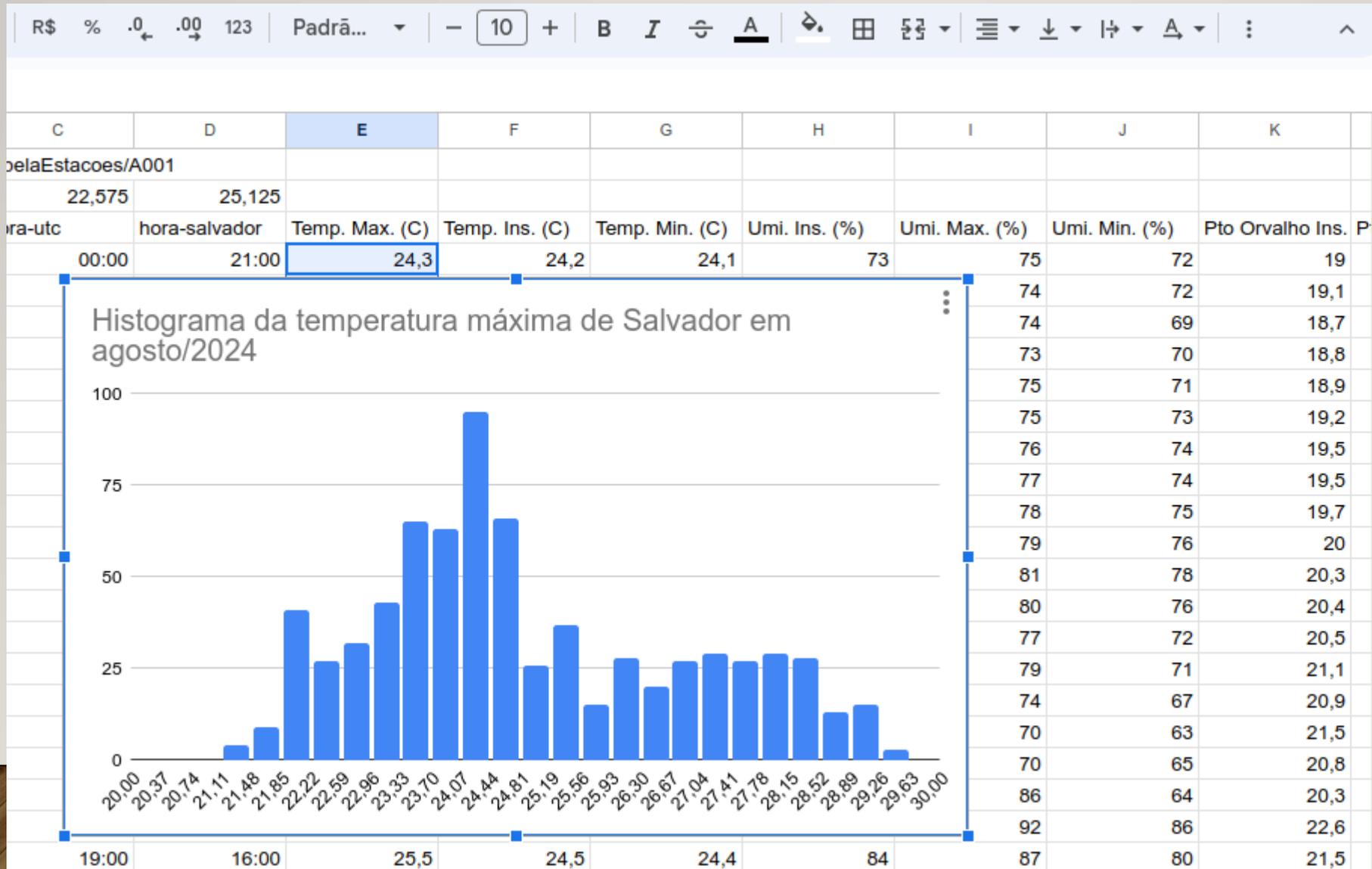
Tamanho da fonte do título

Automático

Formato do título

Cor de texto do título

MUDANDO LEGENDAS



Editor de gráficos

Configuração **Personalizar**

Titulos do gráfico e dos eixos

- Titulo do gráfico
- Legenda do gráfico
- Titulo do eixo horizontal**
- Titulo do eixo vertical

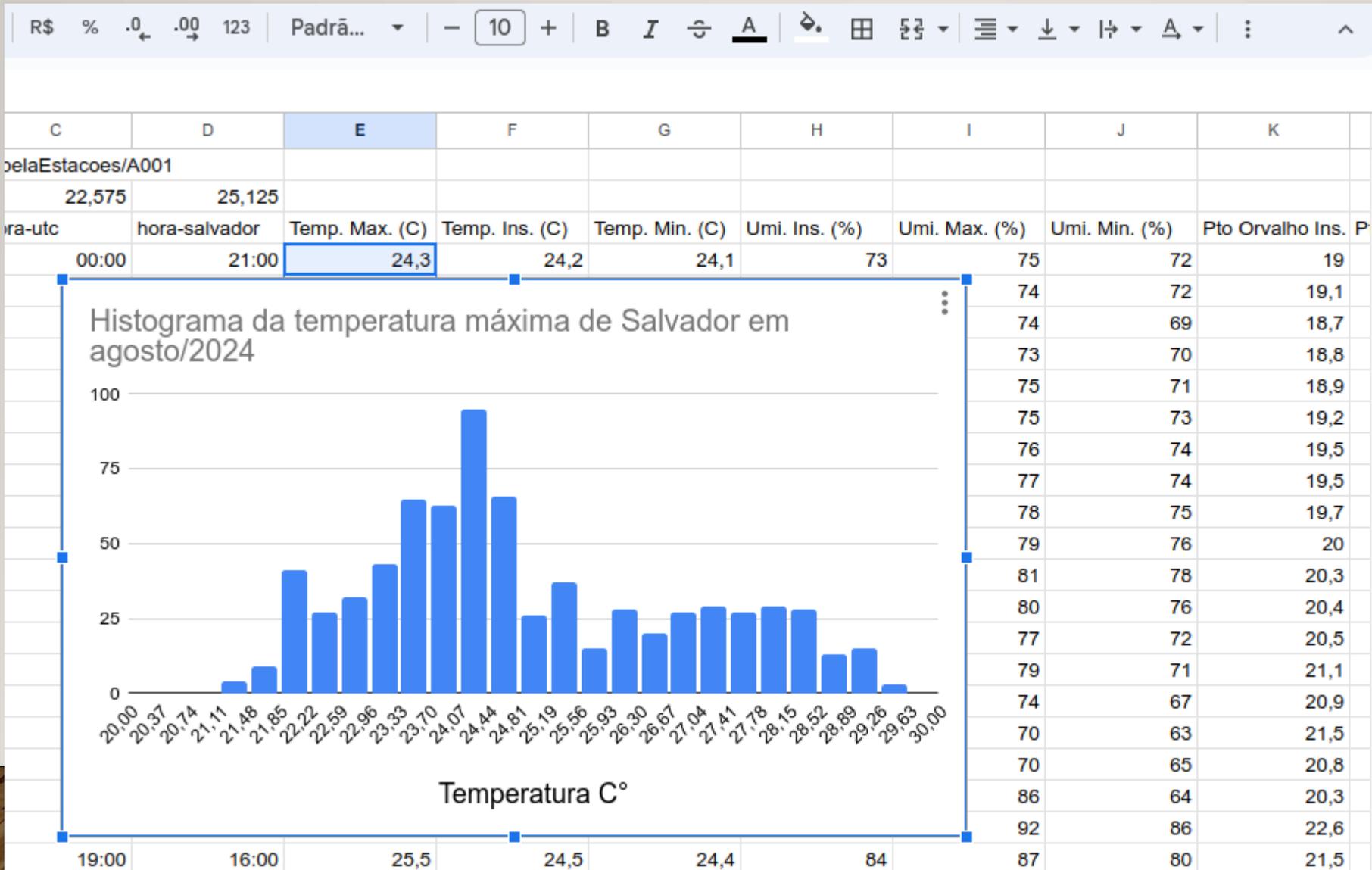
Fonte do titulo: Padrão do te...
Tamanho da fonte do titulo: Automático

Formato do titulo: B I
Cor de texto do titulo: Auto...

Série

Legenda

MUDANDO LEGENDAS



Editor de gráficos

Configuração **Personalizar**

Titulos do gráfico e dos

Título do eixo horizontal

Texto do título

Temperatura C°

Fonte do título

Padrão do te...

Tamanho da fonte do título

18

Formato do título

B I

Cor de texto do título

Auto...

Série

Legenda

SALVANDO A IMAGEM

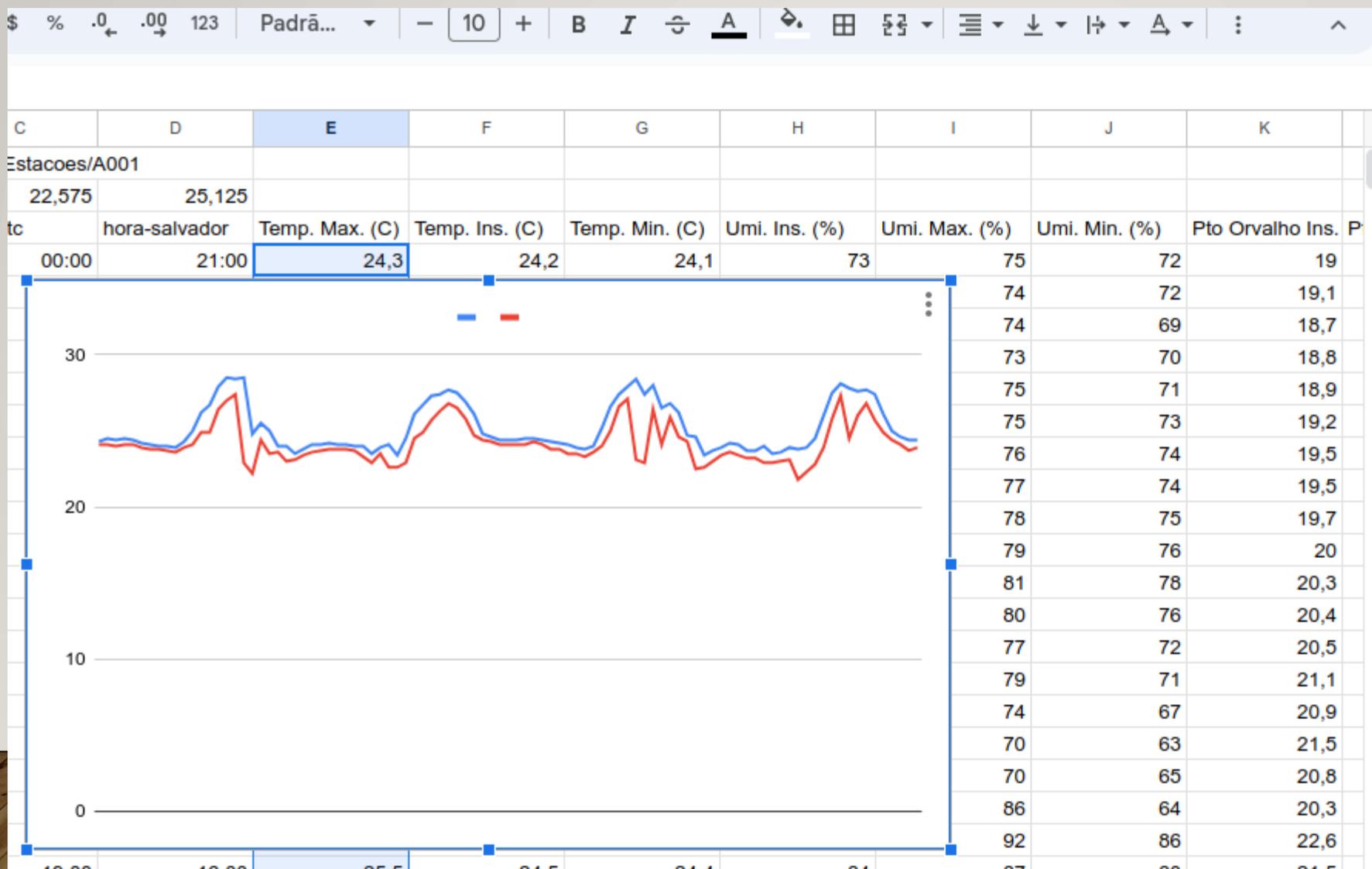
Microsoft Excel interface showing a data table and a histogram.

Estacoes/A001	hora-salvador	Temp. Max. (C)	Temp. Ins. (C)	Temp. Min. (C)	Umi. Ins. (%)	Umi. Max. (%)	Umi. Min. (%)	Pto Orvalho Ins.	Pto Orvalho Max	Pto Orvalho Min	Pressao Ins. (f
22,575	25,125	24,3	24,2	24,1	73	75	72	19	19,4	19	1014,
00:00	21:00					74	72	19,1	19,4	19	101
								18,7	19,3	18,3	101
								18,8	19,1	18,5	1014,
								18,9	19,6	18,8	1014,
								19,2	19,3	18,9	1013,
											3,
											3,
											3,
											01
											4,
								20,4	20,7	20,3	101
								20,5	21,3	20,3	1015,
								21,1	21,5	20,4	1015,
								74			74
								70			67
								70			63
								70			65
								86			64
								92			64
								87			86
											86
											80

Histograma da temperatura máxima de Salvador em agosto/2024

Temperatura C°

GRÁFICO DE LINHAS



Editor de gráficos

Configuração

Personalizar

Tipo de gráfico

Gráfico de linhas

Intervalo de dados

E4:E100,G4:G100

Combinar intervalos

Horizontalmente

Eixo X

Adicionar Eixo X

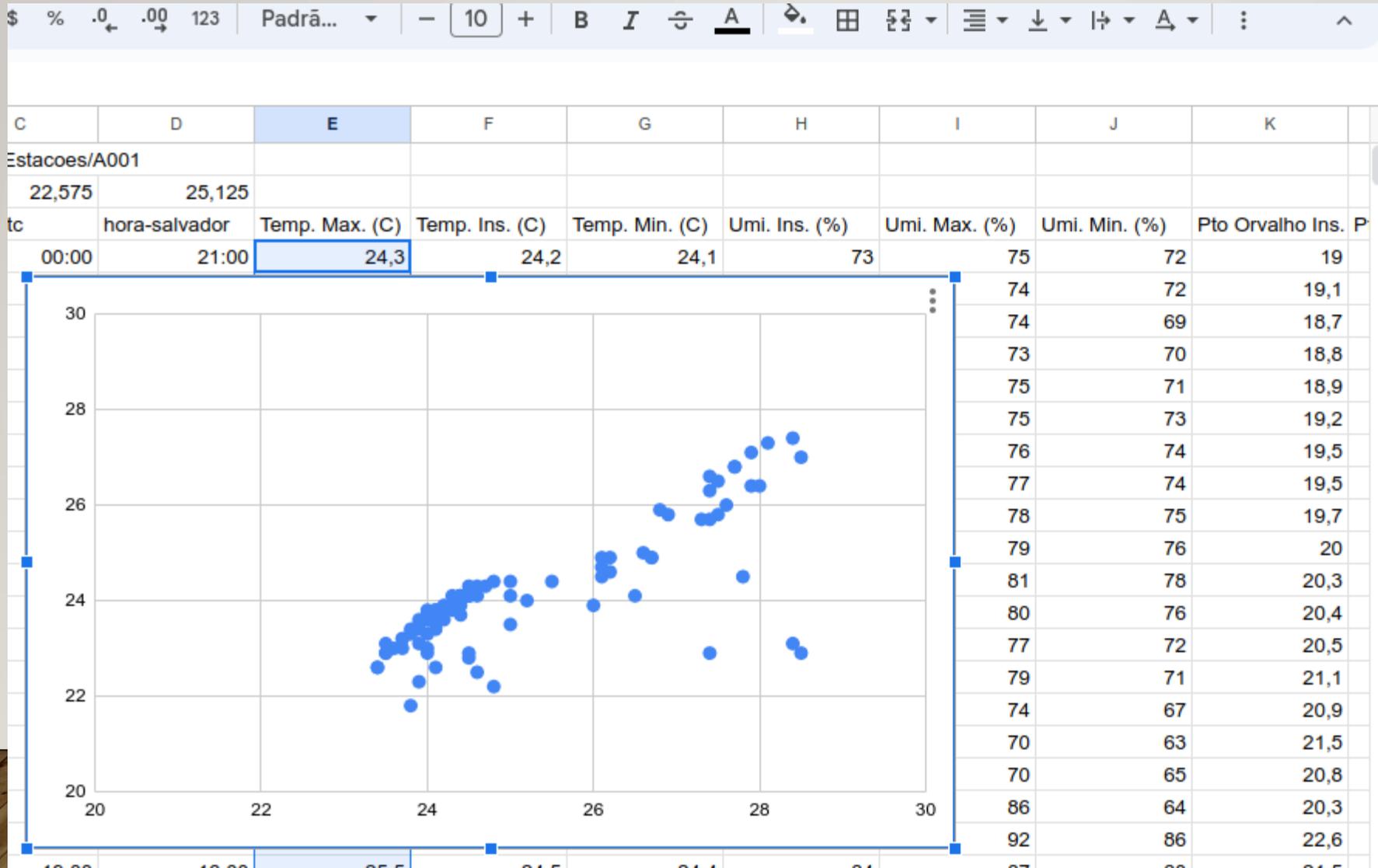
Série

123 E4:E100

123 G4:G100

Adicionar Série

GRÁFICO DE DISPERSÃO



Editor de gráficos

Configuração

Personalizar

Tipo de gráfico

Gráfico de dispersão



Pizza



Dispersão

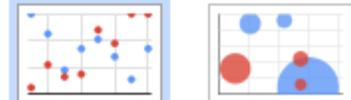


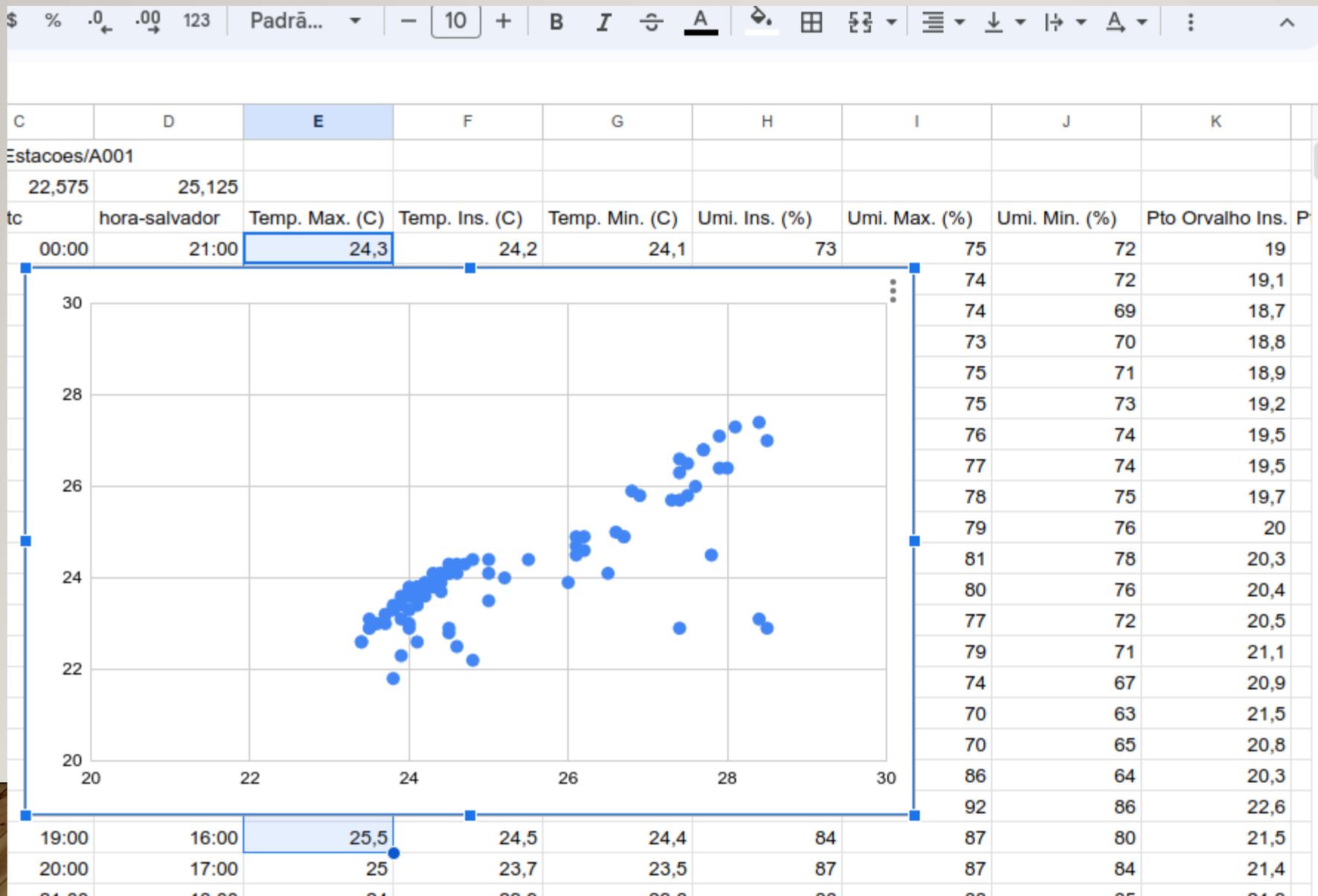
Gráfico de dispersão



Outros



GRÁFICO DE DISPERSÃO



Editor de gráficos

Configuração **Personalizar**

Eixo horizontal

Eixo vertical

Fonte do marcador

Padrão do te...

Tamanho da fonte do marcador

Automático

Formato do marcador

B *I*

Cor do texto

Auto...

Mostrar linha do eixo

Mínimo

20

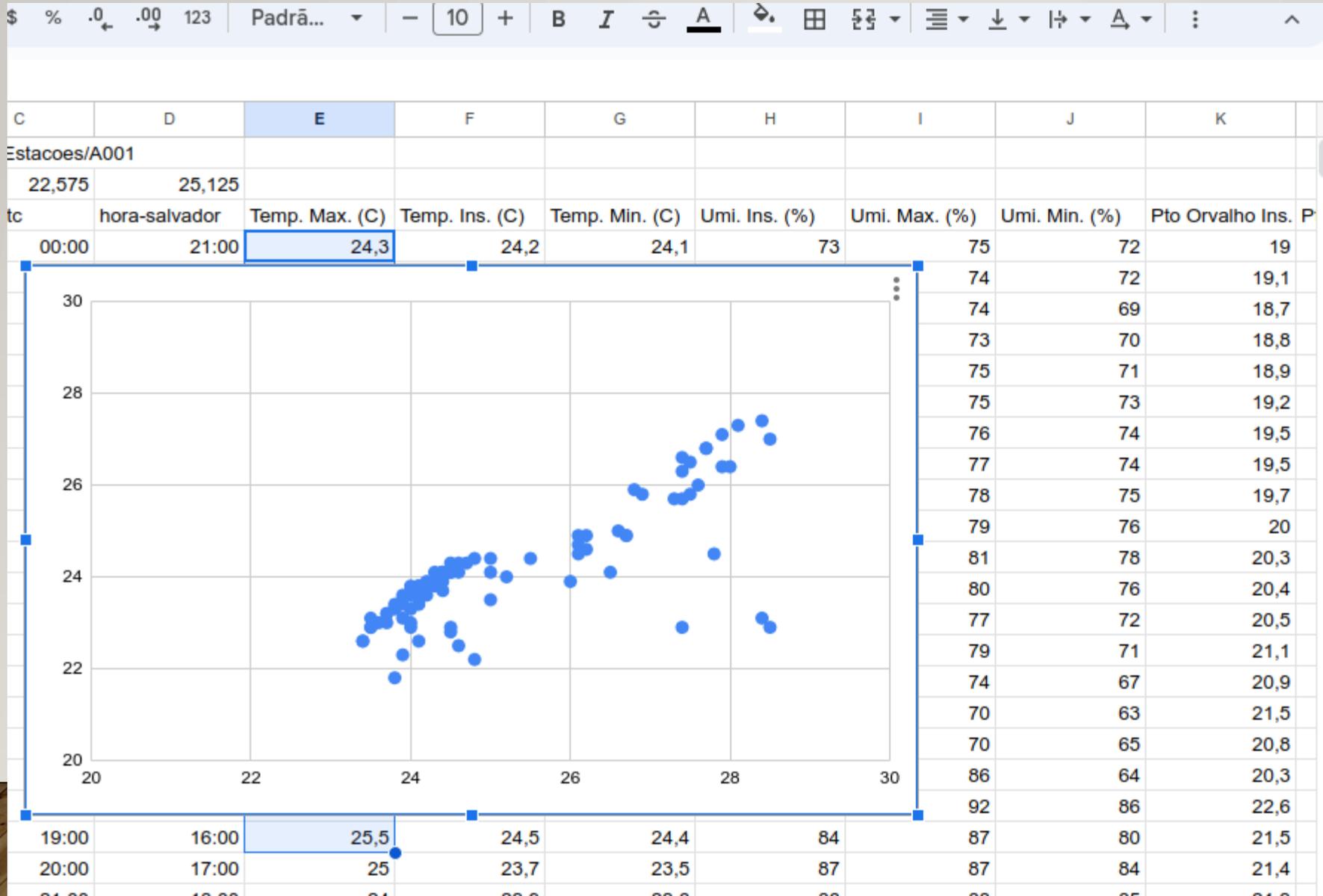
Máximo

30

Permitir que os limites ocultem dados

Fator de escala

MUDANDO AMPLITUDE DE VALORES NOS EIXOS



Editor de gráficos

Configuração Personalizar

▼ Eixo horizontal

Fonte do marcador: Padrão do te...
Tamanho da fonte do marcador: Automático

Formato do marcador: B I
Cor do texto: Auto...

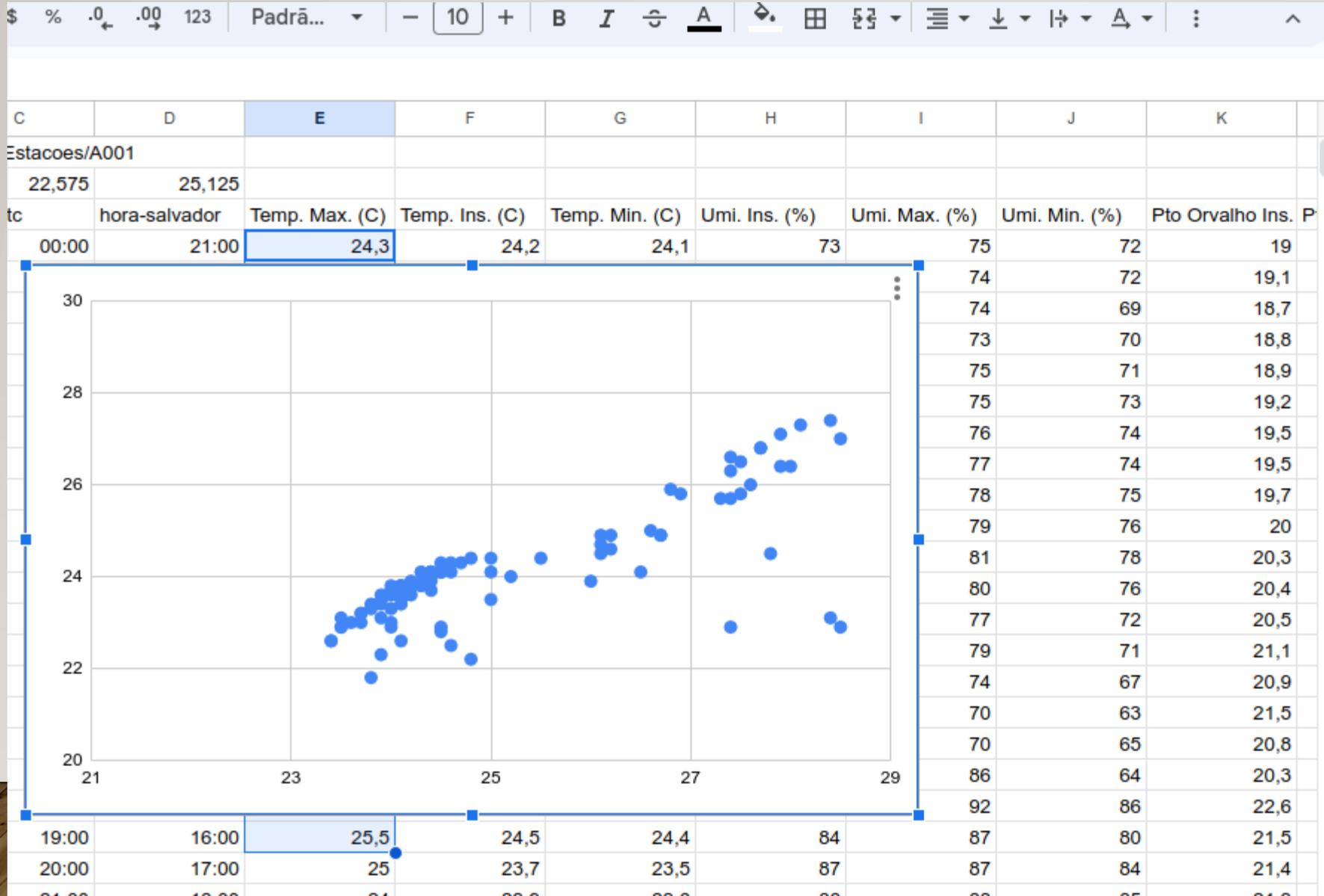
Ordem inversa no eixo

Mínimo: 20 Máximo: 30

Permitir que os limites ocultem dados

Fator de escala: Padrão

MUDANDO AMPLITUDE DE VALORES NOS EIXOS



Editor de gráficos

Configuração **Personalizar**

▼ Eixo horizontal

Fonte do marcador: Padrão do te...
Tamanho da fonte do marcador: Automático

Formato do marcador: B I
Cor do texto: Auto...

Ordem inversa no eixo

Mínimo: 21 Máximo: 29

Permitir que os limites ocultem dados

Fator de escala: Padrão

MUDANDO TÍTULO E NOMES NOS EIXOS

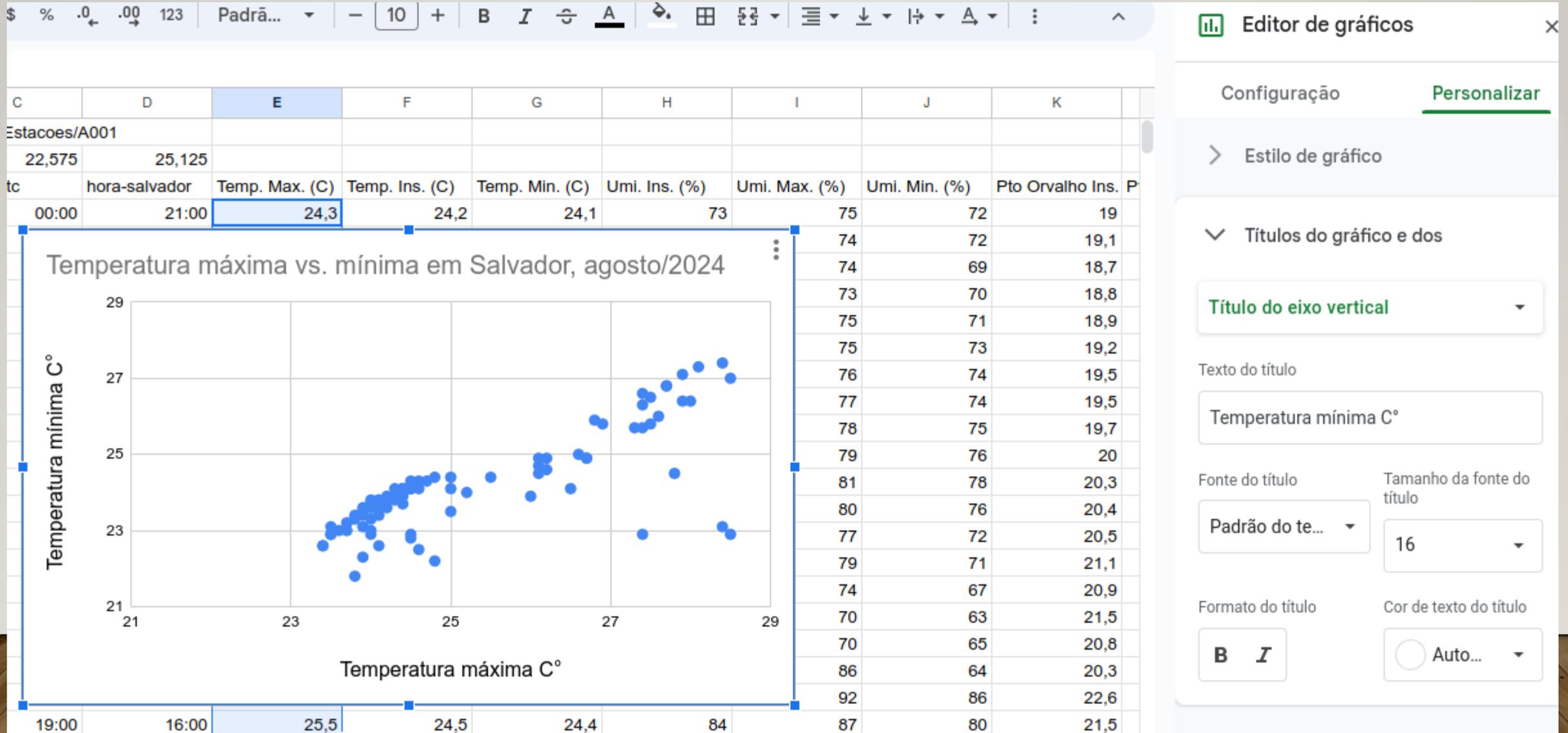


TABELA DE FREQUÊNCIAS

TABELA DE FREQUÊNCIAS NUMA NOVA ABA

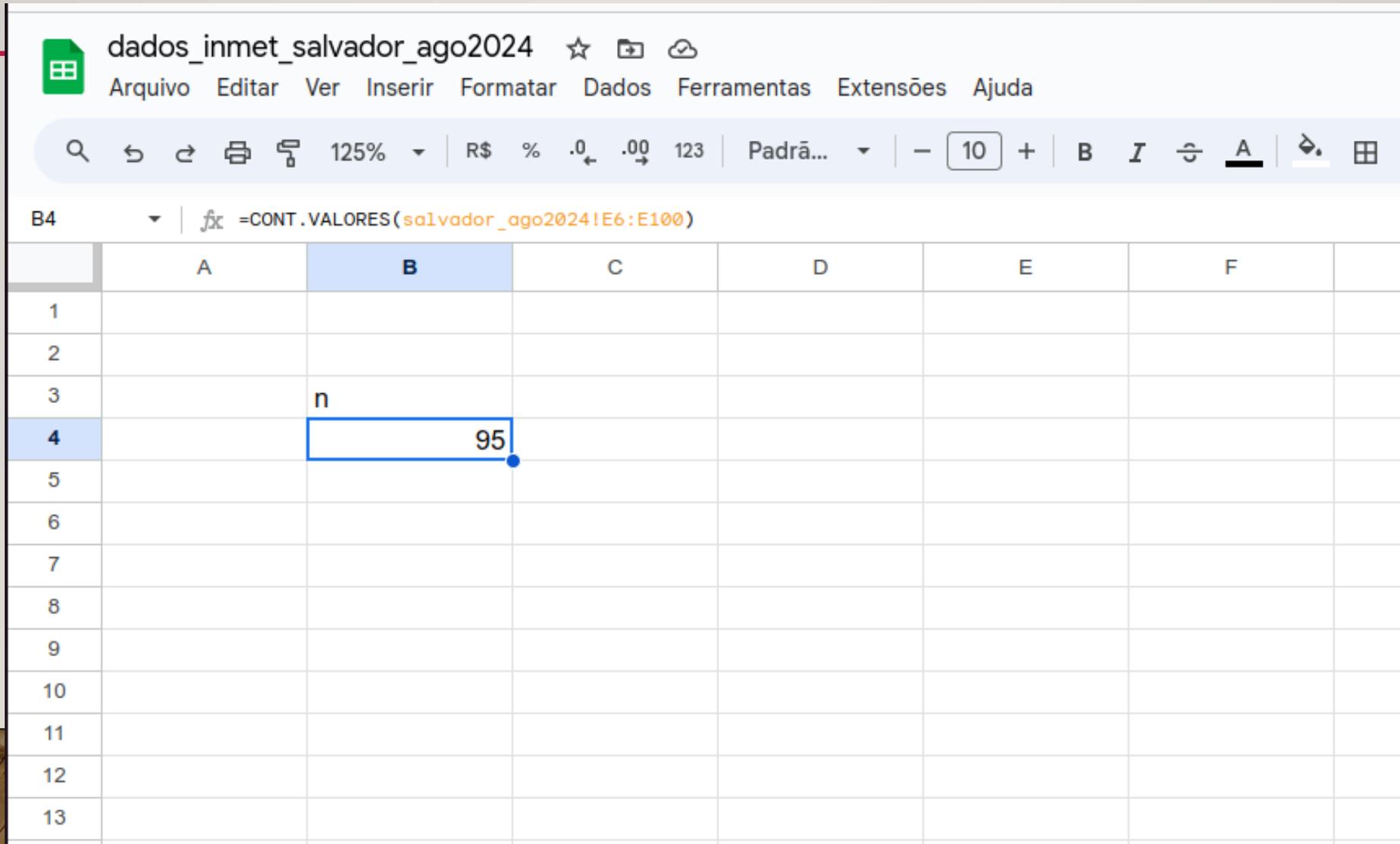
14	01/08/2024	1000	10:00	07:00
15	01/08/2024	1100	11:00	08:00
16	01/08/2024	1200	12:00	09:00
17	01/08/2024	1300	13:00	10:00
18	01/08/2024	1400	14:00	11:00
19	01/08/2024	1500	15:00	12:00
20	01/08/2024	1600	16:00	13:00
21	01/08/2024	1700	17:00	14:00
22	01/08/2024	1800	18:00	15:00



salvador_ago2024 ▾

tab_freq ▾

CONTANDO NÚMERO DE OBSERVAÇÕES



The image shows a Google Sheets interface with the following elements:

- File Name:** dados_inmet_salvador_ago2024
- Menu Bar:** Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, Ajuda
- Toolbar:** Search, Undo, Redo, Print, Copy, Paste, Zoom (125%), Currency (R\$), Percent (%), Decimal (0), Thousand (00), 123, Default (Padrã...), Font Size (10), Bold (B), Italic (I), Underline (A), Background Color, Grid.
- Formula Bar:** B4 | fx =CONT.VALORES(salvador_ago2024!E6:E100)
- Spreadsheet Grid:**

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		n				
4		95				
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

CALCULANDO O MÍNIMO

The image shows a Google Sheets interface with the following details:

- File Name:** dados_inmet_salvador_ago2024
- Menu Bar:** Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, Ajuda
- Toolbar:** Search, Undo, Redo, Print, Copy, Paste, Zoom (125%), Currency (R\$), Percent (%), Decimals (.0), Thousandths (.00), 123, Font Size (10), Bold (B), Italic (I), Underline (U), Text Color, Background Color, Grid.
- Formula Bar:** C4 | fx =MÍNIMO(salvador_ago2024!E6:E100)
- Grid:**
 - Columns: A, B, C, D, E, F
 - Rows: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
 - Cell B3 contains the text "n".
 - Cell C4 contains the formula "=MÍNIMO(salvador_ago2024!E6:E100)".
 - A tooltip above cell C4 shows the value "23,4 x".

CALCULANDO O MÁXIMO

The image shows a Google Sheets interface with the following elements:

- File Name:** dados_inmet_salvador_ago2024
- Menu Bar:** Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, Ajuda
- Toolbar:** Search, Undo, Redo, Print, Copy, Paste, Zoom (125%), Currency (R\$), Percent (%), Decimal (0), Thousand (00), 123, Bold (B), Italic (I), Underline (U), Text Color, Background Color, Grid.
- Formula Bar:** D4 | fx =MÁXIMO(salvador_ago2024!E6:E100)
- Spreadsheet Grid:**

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		n	Xmin	28,5 ×		
4		95	23,4	=MÁXIMO(salvador_ago2024!E6:E100)		
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

CALCULANDO A AMPLITUDE TOTAL

The image shows a Google Sheets spreadsheet titled "dados_inmet_salvador_ago2024". The spreadsheet is used to calculate the total range (amplitude total) of a dataset. The data is organized as follows:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		n	Xmin	Xmax	5,1 x	
4		95	23,4	28,5	=D4-C4	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

The formula bar for cell E4 shows the formula $=D4-C4$. The result of the calculation, 5,1, is displayed in the cell. The spreadsheet interface includes a menu bar (Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Dados, Ferramentas, Extensões, Ajuda) and a toolbar with various icons for search, undo, redo, print, and zoom.

CALCULANDO O NÚMERO DE CLASSES

The screenshot shows a spreadsheet application with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		n	Xmin	Xmax	AT	10 x classes
4		95	23,4	28,5	5,	=ARRED(RAIZ(B4))
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

CALCULANDO A AMPLITUDE DAS CLASSES

_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% R\$ % .0 .00 123

/F4

	B	C	D	E	F	G
n		Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	=E4/F4

CALCULANDO OS LIMITES DAS CLASSES

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0_ .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I 🔗 A | 🗑️ 📏 📐 📑 ⌵

$=C4+0*G4$

	B	C	D	E	F	G
n		Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
limites						
		$=C4+0*G4$				

CRIANDO NÚMEROS PARA AUXILIAR A CRIAR OS LIMITES

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0 .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I 🔁 A | 📏 📐 📑 ⌵

= $\$C\$4+0*\$G\4

	B	C	D	E	F	G
	n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
		limites				
	0	23,4				
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					

USAMOS \$ PARA FIXAR AS CÉLULAS C, G, ENQUANTO SOMENTE B VARIA

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0_ .00 123 | Googl... | - 10 + | B I A | 🗑️ 📄 📑 ⌵

= $C4+B7*G4$

	B	C	D	E	F	G
n		Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
		limites				
	0	= $C4+B7*G4$				
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					

CRIAMOS UMA FÓRMULA PARA O SEGUNDO LIMITE

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0 .00 123 | Googl... | - 9 + | B I 🔒 A | 📄 🗃️ 📏 📑 ⏴ ⏵

= $C4+B8*G4$

	B	C	D	E	F	G
n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes	
95	23,4	28,5	5,1	10	0,51	
	limites					
0		23,4				
1		= $C4+B8*G4$				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

CLICA NA BOLINHA AZUL E ARRASTA PARA BAIXO

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍 🖨 125% | R\$ % .0 .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I 🔗 A 🎨 🏠 📄 📑 ⌵

= $C4+B7*G4$

	B	C	D	E	F	G
	n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
		limites				
	0	23,4				
	1	23,91				
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					

LIMITES INFERIORES DAS CLASSES

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁ Alterações salvas no Drive

editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0. .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I 🔍 A 🗑️ 📄 📏 📑 ⌵

= $SC\$4+B7*SG\4

	B	C	D	E	F	G
n		Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
		limites				
	0	23,4				
	1	23,91				
	2	24,42				
	3	24,93				
	4	25,44				
	5	25,95				
	6	26,46				
	7	26,97				
	8	27,48				
	9	27,99				
	10	28,5				

CALCULANDO OS LIMITES SUPERIORES

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0 .00 123 | Googl... | - 9 + | B I 🔁 A | 🗑️ 📏 📐 📑 ⌵

$=\$C\$4+(\text{B}7+1)*\$G\4

	B	C	D	E	F	G
	n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
		lim_inf	lim_sup			
	0	23,4	$=\$C\$4+(\text{B}7+1)*\$G\4			
	1	23,91				
	2	24,42				
	3	24,93				
	4	25,44				
	5	25,95				
	6	26,46				
	7	26,97				
	8	27,48				
	9	27,99				
	10	28,5				

LIMITES DAS CLASSES

met_salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0_ .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I ☺ A | 📏 📐 📑 | ☰ ▾ ↓

	B	C	D	E	F	G
	n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
		lim_inf	lim_sup			
	0	23,4	23,91			
	1	23,91	24,42			
	2	24,42	24,93			
	3	24,93	25,44			
	4	25,44	25,95			
	5	25,95	26,46			
	6	26,46	26,97			
	7	26,97	27,48			
	8	27,48	27,99			
	9	27,99	28,5			
	10	28,5	29,01			

FREQUÊNCIA ABSOLUTA

salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0. .00 123 | Arial | - 10 + | B I ↺ A | 🗑️ 📏 📐 📑 ⌵ ⌴

FREQUÊNCIA(salvador_ago2024!E6:E100; C7:C17)

B	C	D	E	F	G	H
n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes	
95	23,4	28,5	5,1	10	0,51	
	lim_inf	lim_sup	freq_absoluta			
0	23,4	23,9	=FREQUÊNCIA(salvador_ago2024!E6:E100; C7:C17)			
1	23,91	24,42				
2	24,42	24,93				
3	24,93	25,44				
4	25,44	25,95				
5	25,95	26,46				
6	26,46	26,97				
7	26,97	27,48				
8	27,48	27,99				
9	27,99	28,5				
10	28,5	29,01				

FREQUÊNCIA RELATIVA

salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0_ .00 123 | Googl... | - 9 + | B I ☒ A | 🗑️ 📄 📏 | ☰ ▾ ↓ ▾ | ⇌

*E7/\$B\$4

B	C	D	E	F	G	H
n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes	
95	23,4	28,5	5,1	10	0,51	
	lim_inf	lim_sup	freq_absoluta	freq_relativa		
0	23,4	23,91		=100*E7/\$B\$4		
1	23,91	24,42	16			
2	24,42	24,93	30			
3	24,93	25,44	11			
4	25,44	25,95	4			
5	25,95	26,46	1			
6	26,46	26,97	6			
7	26,97	27,48	6			
8	27,48	27,99	5			
9	27,99	28,5	8			
10	28,5	29,01	6			
			0			

TOTAIS

salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0. .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I ↺ A 🎨 📊 📄 ⌵ ↵

=(E7:E17)

	B	C	D	E	F	G	H
n		Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes	
	95	23,4	28,5	5,1	10	0,51	
		lim_inf	lim_sup	freq_absoluta	freq_relativa		
	0	23,4	23,91	2	2,105263158		
	1	23,91	24,42	16	16,84210526		
	2	24,42	24,93	30	31,57894737		
	3	24,93	25,44	11	11,57894737		
	4	25,44	25,95	4	4,210526316		
	5	25,95	26,46	1	1,052631579		
	6	26,46	26,97	6	6,315789474		
	7	26,97	27,48	6	6,315789474		
	8	27,48	27,99	5	5,263157895		
	9	27,99	28,5	8	8,421052632		
	10	28,5	29,01	6	6,315789474		
				0			
		Total		=soma(E7:E17)			

TOTAIS

salvador_ago2024 ☆ 📁 ☁

Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% | R\$ % .0 .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I ↺ A | 🗑️ 🏠 🔄 | ☰ ▾ ↓ ▾ | ↵ ▾

=(F7:F17)

B	C	D	E	F	G	H
n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes	
95	23,4	28,5	5,1	10	0,51	
	lim_inf	lim_sup	freq_absoluta	freq_relativa		
0	23,4	23,91	2	2,105263158		
1	23,91	24,42	16	16,84210526		
2	24,42	24,93	30	31,57894737		
3	24,93	25,44	11	11,57894737		
4	25,44	25,95	4	4,210526316		
5	25,95	26,46	1	1,052631579		
6	26,46	26,97	6	6,315789474		
7	26,97	27,48	6	6,315789474		
8	27,48	27,99	5	5,263157895		
9	27,99	28,5	8	8,421052632		
10	28,5	29,01	6	6,315789474		
			0			
		Total	95	=soma(F7:F17)		

TABELA DE FREQUÊNCIAS

n	Xmin	Xmax	AT	num_classes	amp_classes
95	23,4	28,5	5,1	10	0,51
	lim_inf	lim_sup	freq_absoluta	freq_relativa	
0	23,4	23,91	2	2,105263158	
1	23,91	24,42	16	16,84210526	
2	24,42	24,93	30	31,57894737	
3	24,93	25,44	11	11,57894737	
4	25,44	25,95	4	4,210526316	
5	25,95	26,46	1	1,052631579	
6	26,46	26,97	6	6,315789474	
7	26,97	27,48	6	6,315789474	
8	27,48	27,99	5	5,263157895	
9	27,99	28,5	8	8,421052632	
10	28,5	29,01	6	6,315789474	
			0		
		Total	95	100	

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A escolha do software/programa é bem subjetiva e depende de vários fatores (familiaridade, tipo de análise, pago ou não, etc.)
- Vários programas são livres e tem vários tutoriais/cursos online

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A escolha do software/programa é bem subjetiva e depende de vários fatores (familiaridade, tipo de análise, pago ou não, etc.)
- Vários programas são livres e tem vários tutoriais/cursos online
- *Sugestão:* é bom saber usar pelo menos um, especialmente algum importante na sua área

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A escolha do software/programa é bem subjetiva e depende de vários fatores (familiaridade, tipo de análise, pago ou não, etc.)
- Vários programas são livres e tem vários tutoriais/cursos online
- Sugestão: é bom saber usar pelo menos um, especialmente algum importante na sua área
- **Próxima aula:** revisão