

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 toolbar below the menu contains various 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 with columns labeled A through F and rows numbered 1 through 15. Cell A1 is selected and contains the text "Digite '@Emoji' para inserir um emoji".

Tests_multidiscp_ufba ☆ 📁 ☁

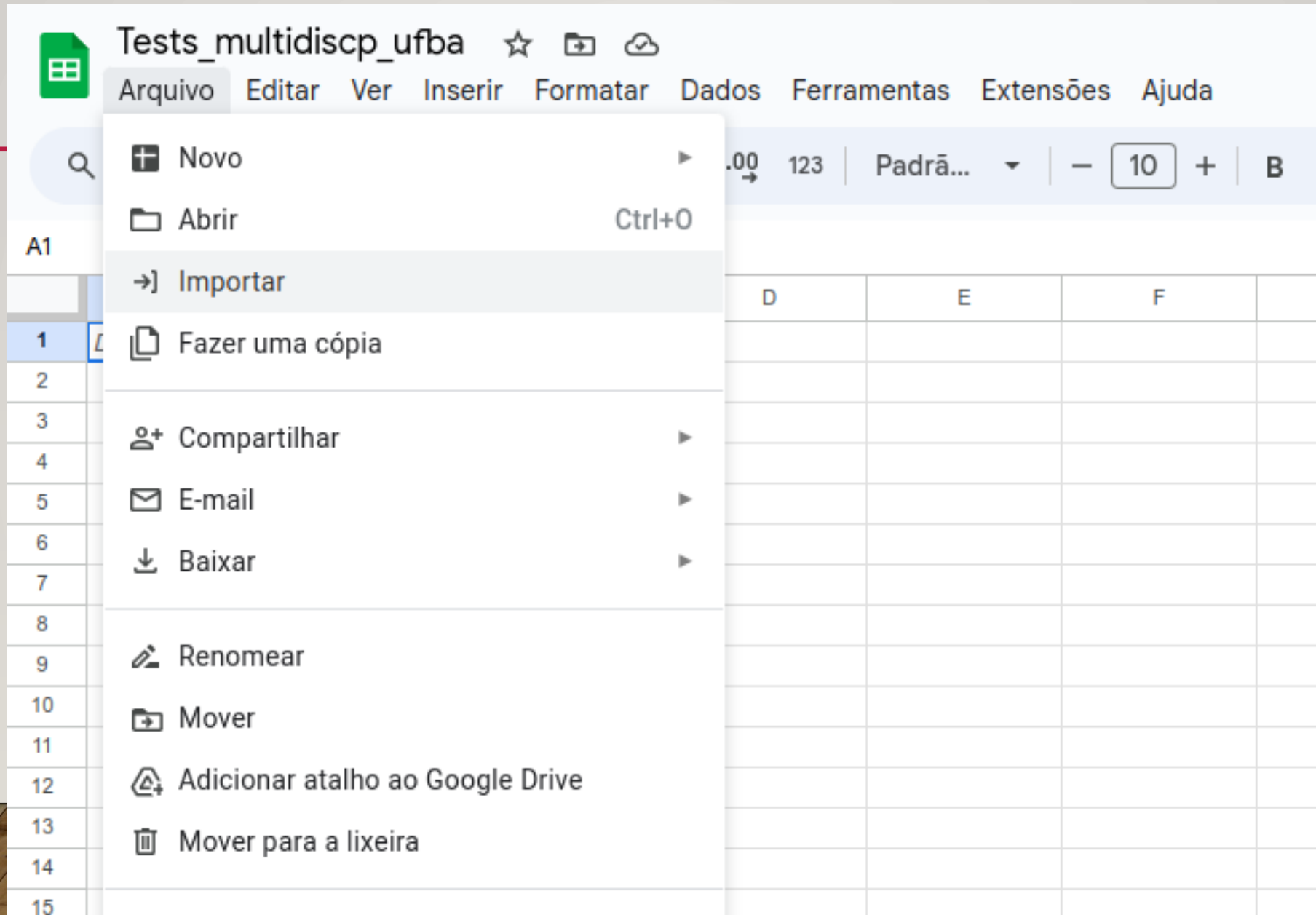
Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍 ↶ ↷ 🖨️ 📄 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 application interface. The title bar at the top reads "Tests_multidiscp_ufba" and includes icons for a star, a folder, and a cloud. Below the title bar is a menu bar with the following options: "Arquivo", "Editar", "Ver", "Inserir", "Formatar", "Dados", "Ferramentas", "Extensões", and "Ajuda". The "Arquivo" menu is open, displaying a list of actions. The "Importar" option is highlighted in a light blue color. Other options in the menu include "Novo", "Abrir" (with the keyboard shortcut "Ctrl+O"), "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. The interface also shows a search icon, a zoom level of 100%, and a font size of 10.

Tests_multidiscp_ufba ☆ 📁 ☁

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍

Novo ▶

Abrir Ctrl+O

→ Importar

Fazer uma cópia

Compartilhar ▶

E-mail ▶

Baixar ▶

Renomear

Mover

Adicionar atalho ao Google Drive

Mover para a lixeira

A1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

D E F

.00 123 | Padrã... | - 10 + | B

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 '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 dialog box has a search bar with the text 'Pesquisar no Drive ou colar URL' and a close button (X). Below the search bar are navigation tabs: 'Meu Drive', 'Compartilhado comigo', 'Recente', and 'Fazer upload' (which is selected). The main area of the dialog box is empty, with a large grey cloud icon in the center. Below the icon is a blue button labeled 'Procurar' (Search) and the text 'ou arraste um arquivo até aqui' (or drag a file here).

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 Virgula

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 is dimmed, showing 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 ☆ 📁 ☁

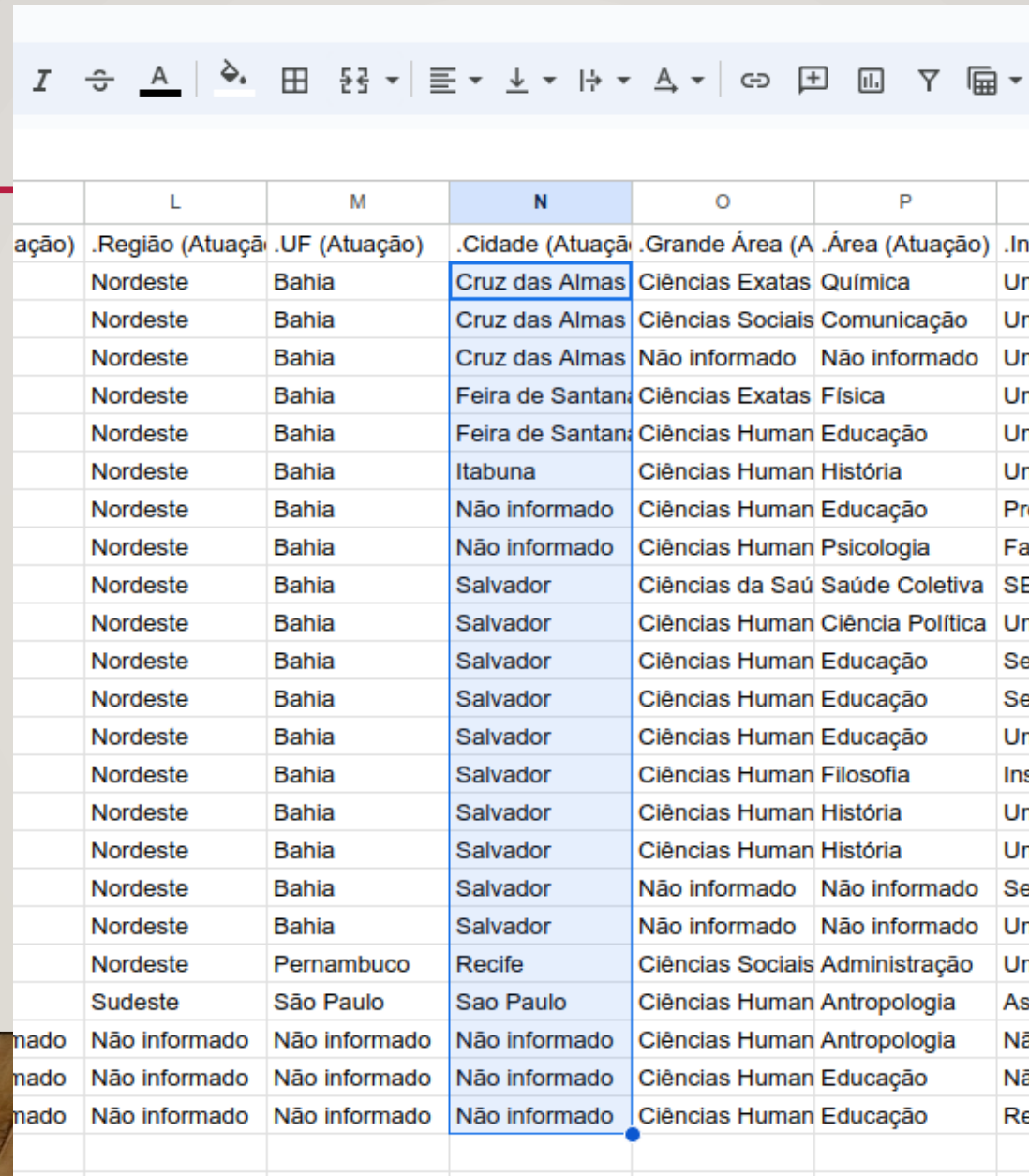
Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

🔍 ↶ ↷ 🖨 🗨 100% ▾ | R\$ % .0_ .00 123 | Padrã... ▾ | - 10 + | B I ↺ A | 🗑 🏠 📄

L2 ▾ | fx Nordeste

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
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, and P. Column N is highlighted in blue. The data in the table is as follows:

	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
mado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Antropologia	Nã
mado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educação	Nã
mado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciências Human	Educação	Re

LOCAL PARA FAZER GRÁFICO

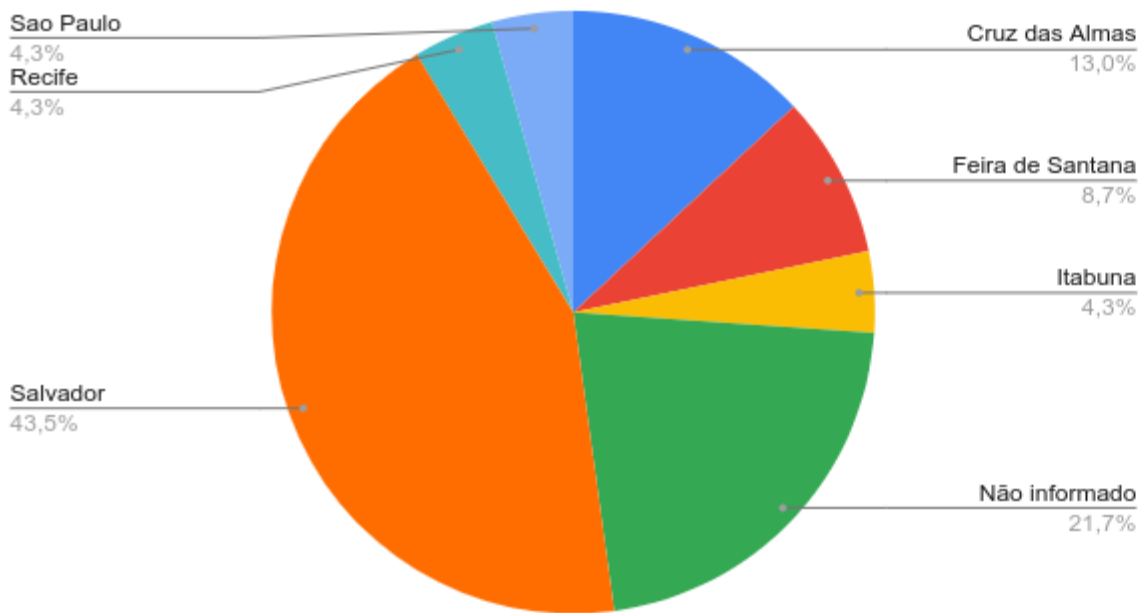
A screenshot of the Microsoft Excel interface. The 'Inserir' (Insert) menu is open, and the 'Gráfico' (Chart) option is highlighted. The ribbon above the menu shows the '10' font size and various formatting icons. The background shows a data table with columns for 'País (Atuação)', 'Região (Atuação)', 'UF (Atuação)', and 'Cidade (Atuação)'. The cell containing 'Cruz das Almas' in the 'Cidade' column is selected.

	J	K	L	M	N	O
	.UF (Atuação)	.País (Atuação)	.Região (Atuação)	.UF (Atuação)	.Cidade (Atuação)	.Gra
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Cruz das Almas	Não
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Feira de Santana	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Feira de Santana	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Itabuna	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Não informado	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Não informado	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Ciêr
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Não
	utorado	Brasil	Nordeste	Bahia	Salvador	Não
	utorado	Brasil	Nordeste	Pernambuco	Recife	Ciêr
	utorado	Brasil	Sudeste	São Paulo	Sao Paulo	Ciêr
	utorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciêr
	utorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciêr
	utorado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ciêr

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

Tipo de gráfico
Gráfico de pizza

Intervalo de dados
N2:N24

Marcador
N2:N24

Agregar

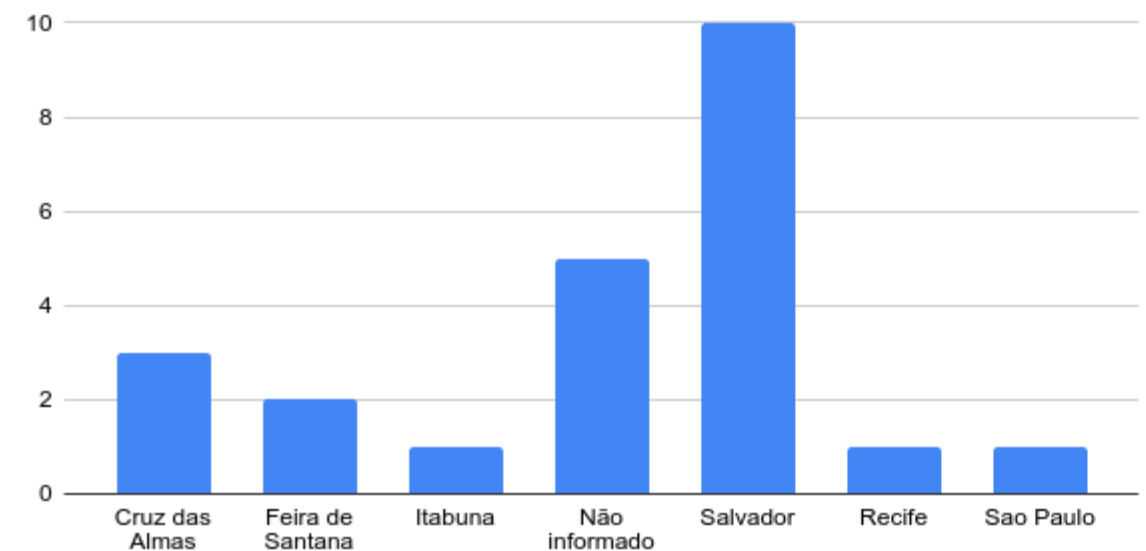
Valor
Adicionar Valor

- 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

Contagem de .Cidade (Atuação)



Contagem de .Cidade (Atuação)

Editor de gráficos

Configuração

Personalizar

Tipo de gráfico

Gráfico de colunas

Empilhamento

Nenhum

Intervalo de dados

N2:N24

Eixo X

N2:N24

Agregar

Série

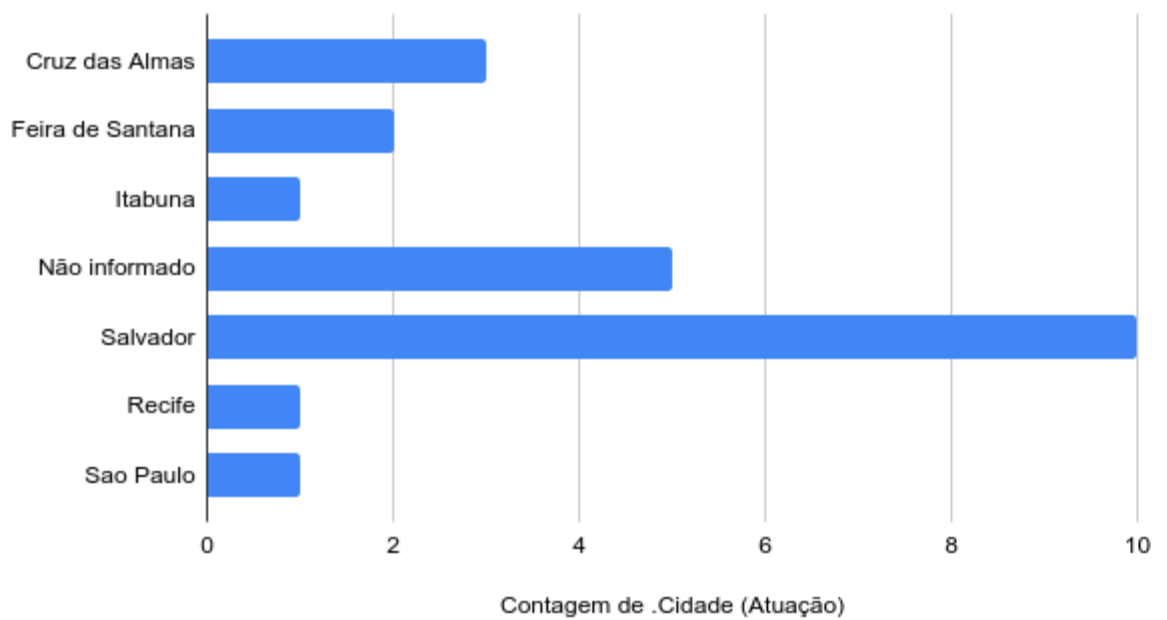
Adicionar Série

Alternar linhas / colunas

GRÁFICO DE BARRAS

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Área (F	Área (Formaçã	Instituição (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 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	

HISTOGRAMA

2024 ☆ 📄 ☁

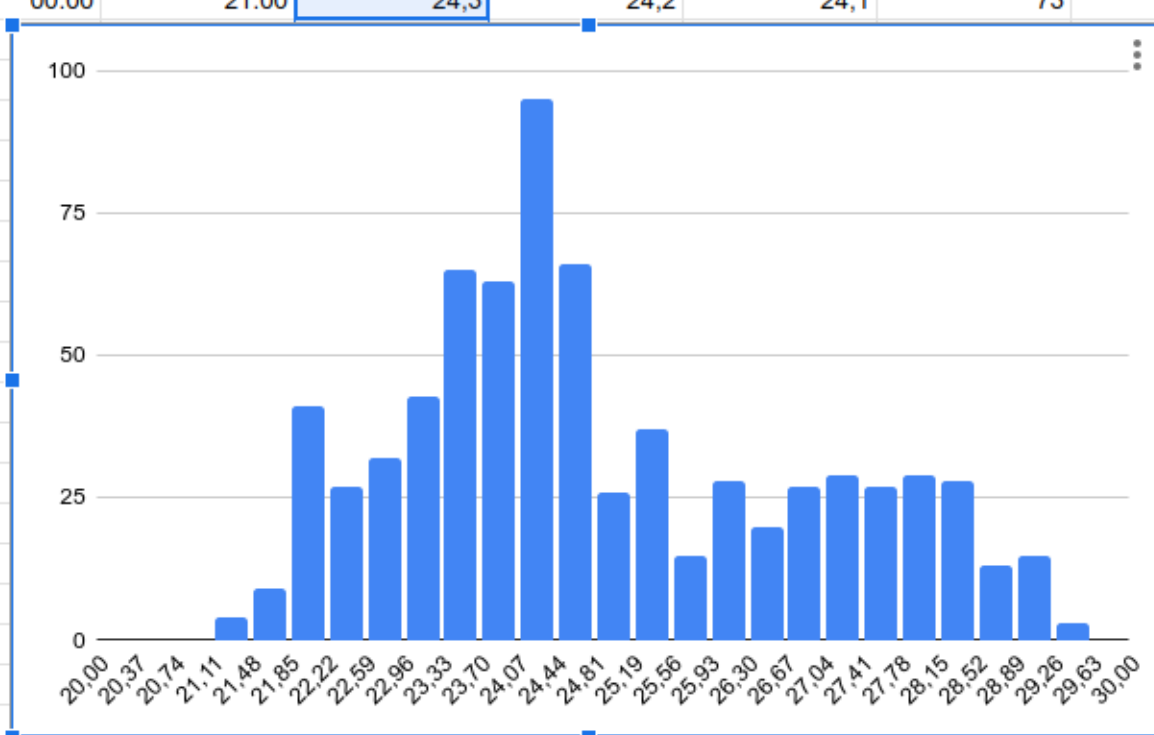
Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda



Compartilhar

R\$ % .0 .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I 🔍 A | 🗪 📏 | ☰ | ⏴ | ⏵ | ↕ | ⏶ | ⏷ | ⏸ | ⏹ | ⏺ | ⏻ | ⏼ | ⏽ | ⏾ | ⏿ | ⏿

C	D	E	F	G	H	I	J	K
Estacoes/A001								
22,575	25,125							
UTC	hora-salvador	Temp. Max. (C)	Temp. Ins. (C)	Temp. Min. (C)	Umi. Ins. (%)	Umi. Max. (%)	Umi. Min. (%)	Pto Orvalho Ins. P
00:00	21:00	24,3	24,2	24,1	73	75	72	19
						74	72	19,1
						74	69	18,7
						73	70	18,8
						75	71	18,9
						75	73	19,2
						76	74	19,5
						77	74	19,5
						78	75	19,7
						79	76	20
						81	78	20,3
						80	76	20,4
						77	72	20,5
						79	71	21,1
						74	67	20,9
						70	63	21,5
						70	65	20,8
						86	64	20,3
						92	86	22,6
19:00	16:00	25,5	24,5	24,4	84	87	80	21,5
20:00	17:00	25	23,7	23,5	87	87	84	21,4
21:00	18:00	24	23,9	23,6	86	88	85	21,3



Editor de gráficos

Configuração

Pers

Tipo de gráfico

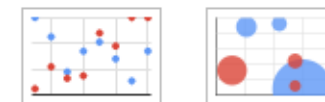
Histograma



Pizza



Dispersão



Mapa



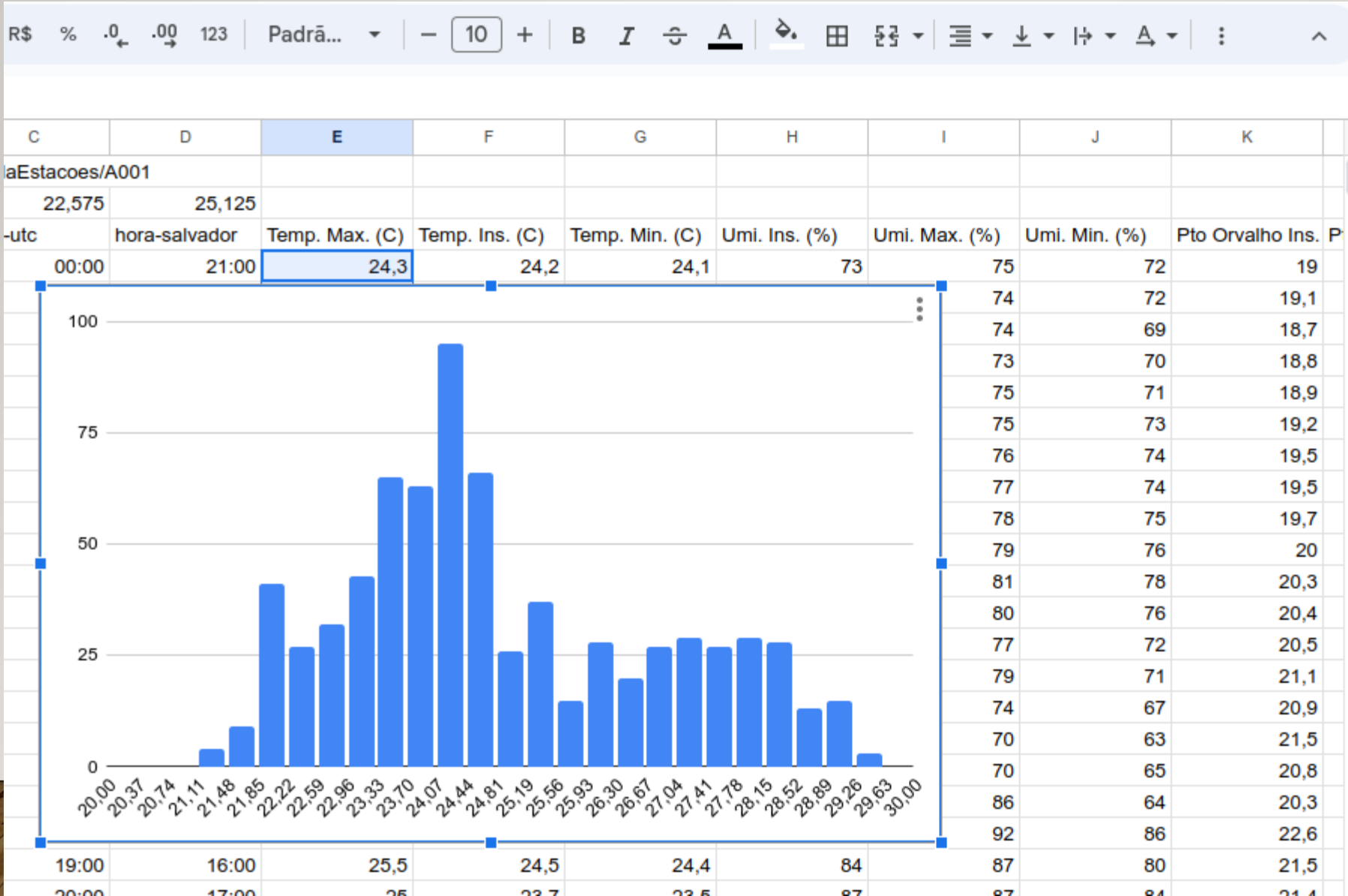
Outros



Histograma

\$1,024

LOCAL PARA MUDAR TÍTULO E LEGENDAS

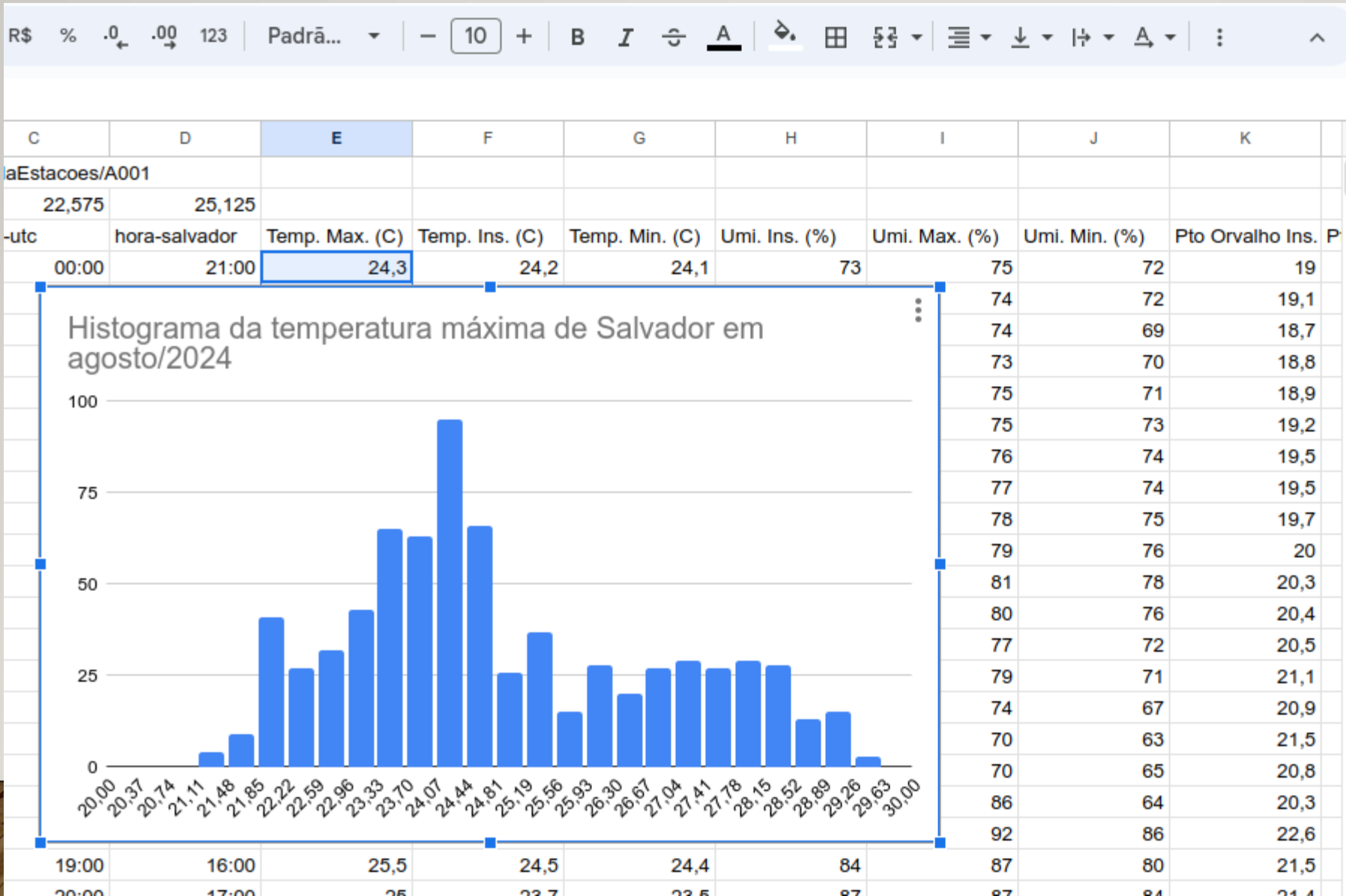


Editor de gráficos

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...

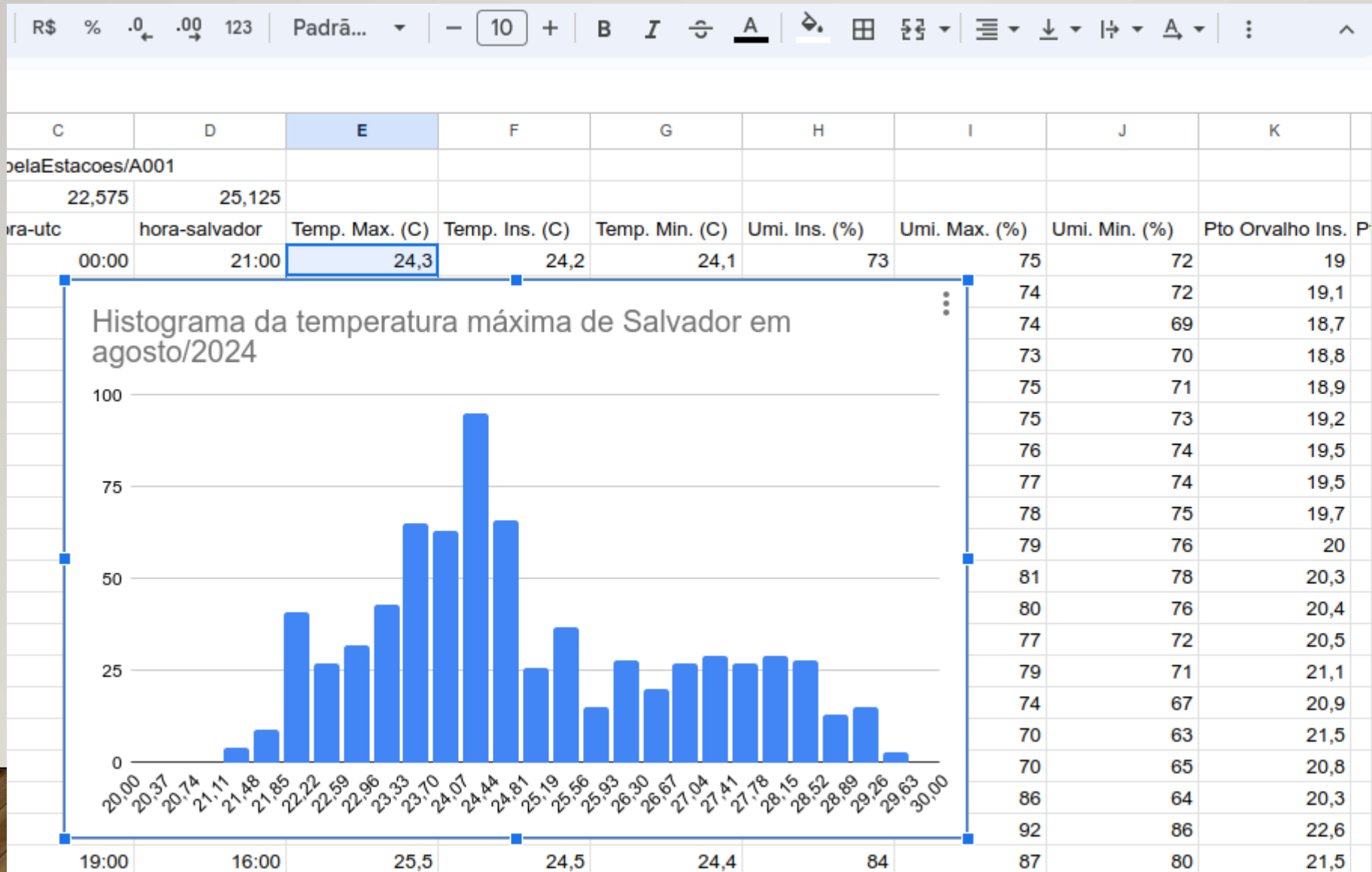
Tamanho da fonte do título

Automático

Formato do título

Cor de texto do título

MUDANDO LEGENDAS



Editor de gráficos

Configuração **Personalizar**

Titulos do gráfico e dos

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

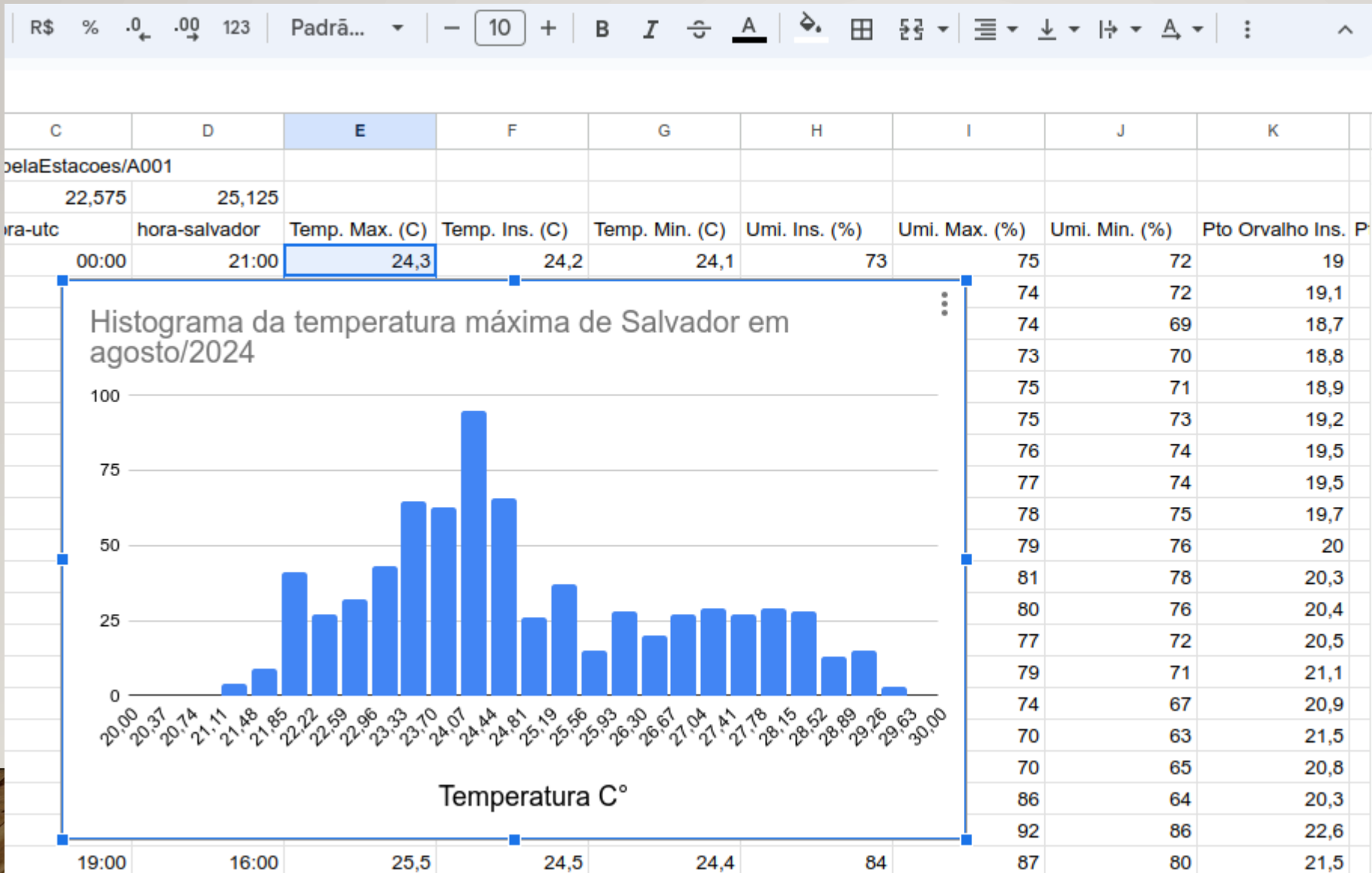
Fonte do titulo: Padrão do te...
Tamanho da fonte do titulo: Automático

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 Formato de texto do título: Auto...

Série

Legenda

SALVANDO A IMAGEM

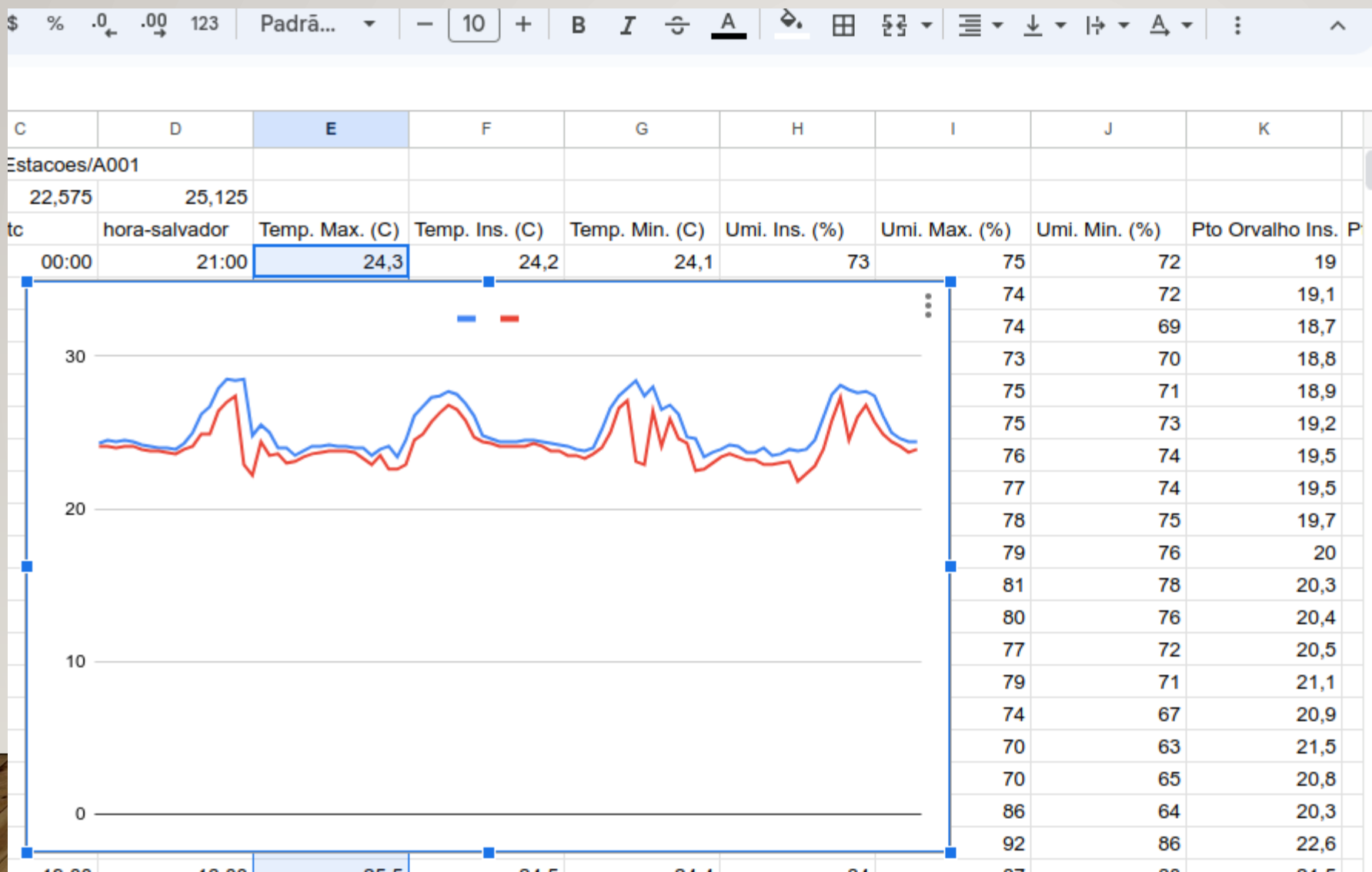
Microsoft Excel interface showing a data table and a histogram.

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	67	20,9	22	20,8	1015,
								70	63	21,5	21,6	20,5	1014,
								70	65	20,8	21,8	20,5	1013,
								86	64	20,3	22	20,1	1013,
								92	86	22,6	22,9	20,5	1013,
								87	80	21,5	22,6	20,9	1012,

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

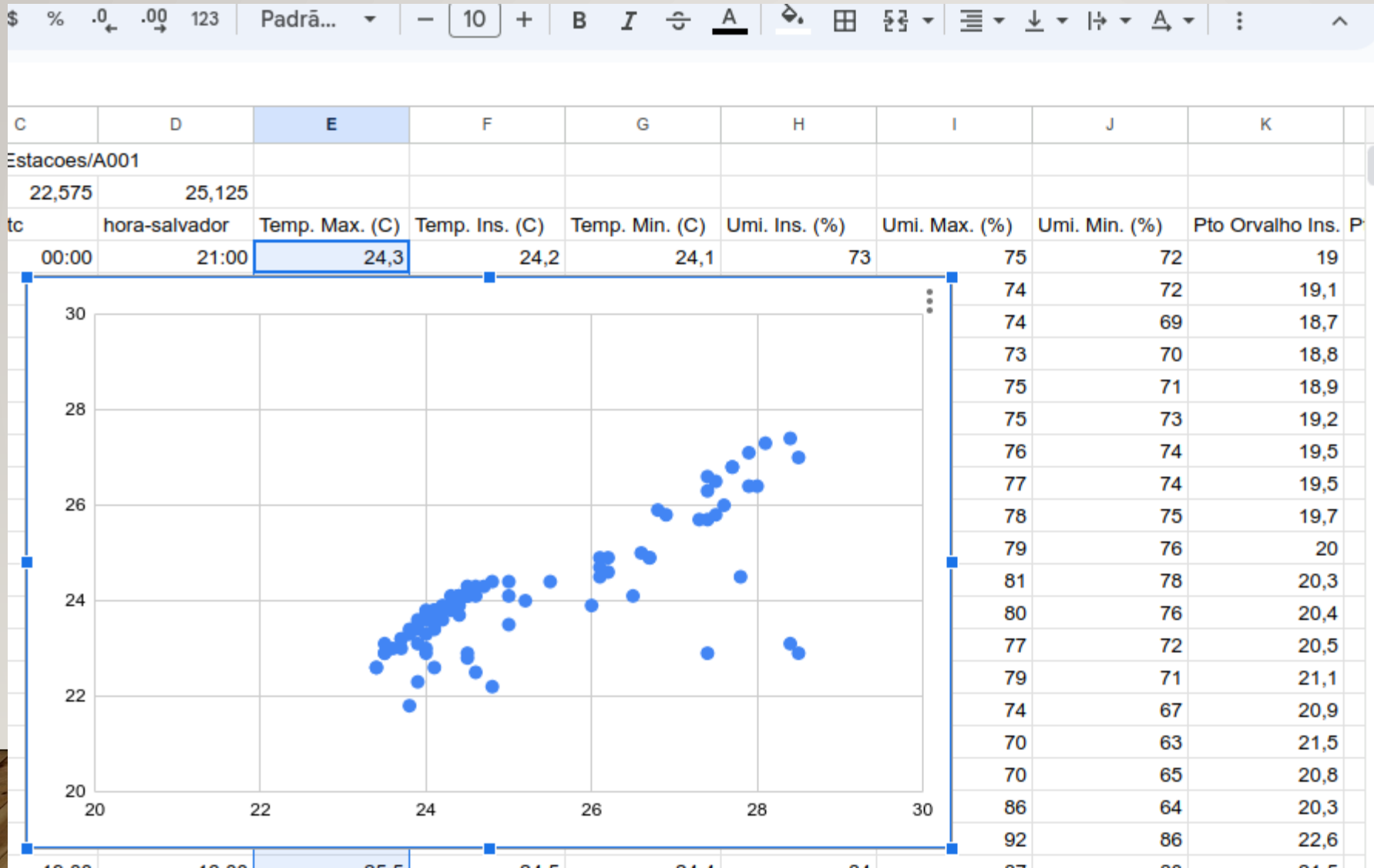
Série

123 E4:E100

123 G4:G100

Adicionar Série

GRÁFICO DE DISPERSÃO



Editor de gráficos

Configuração Personalizar

Tipo de gráfico
Gráfico de dispersão

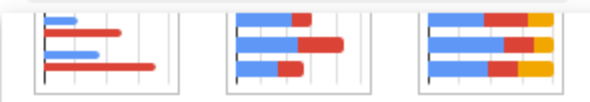
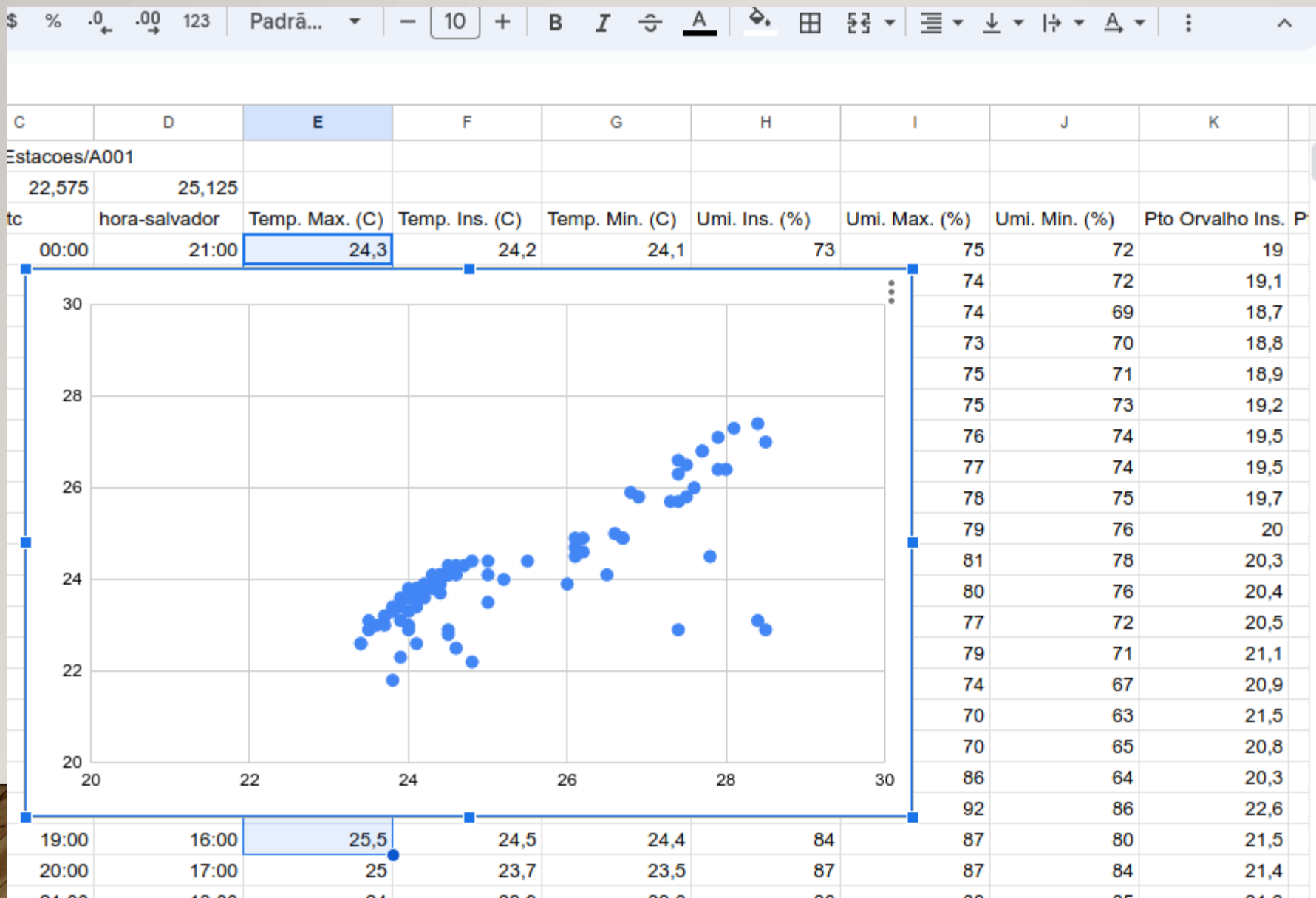


Gráfico de dispersão



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

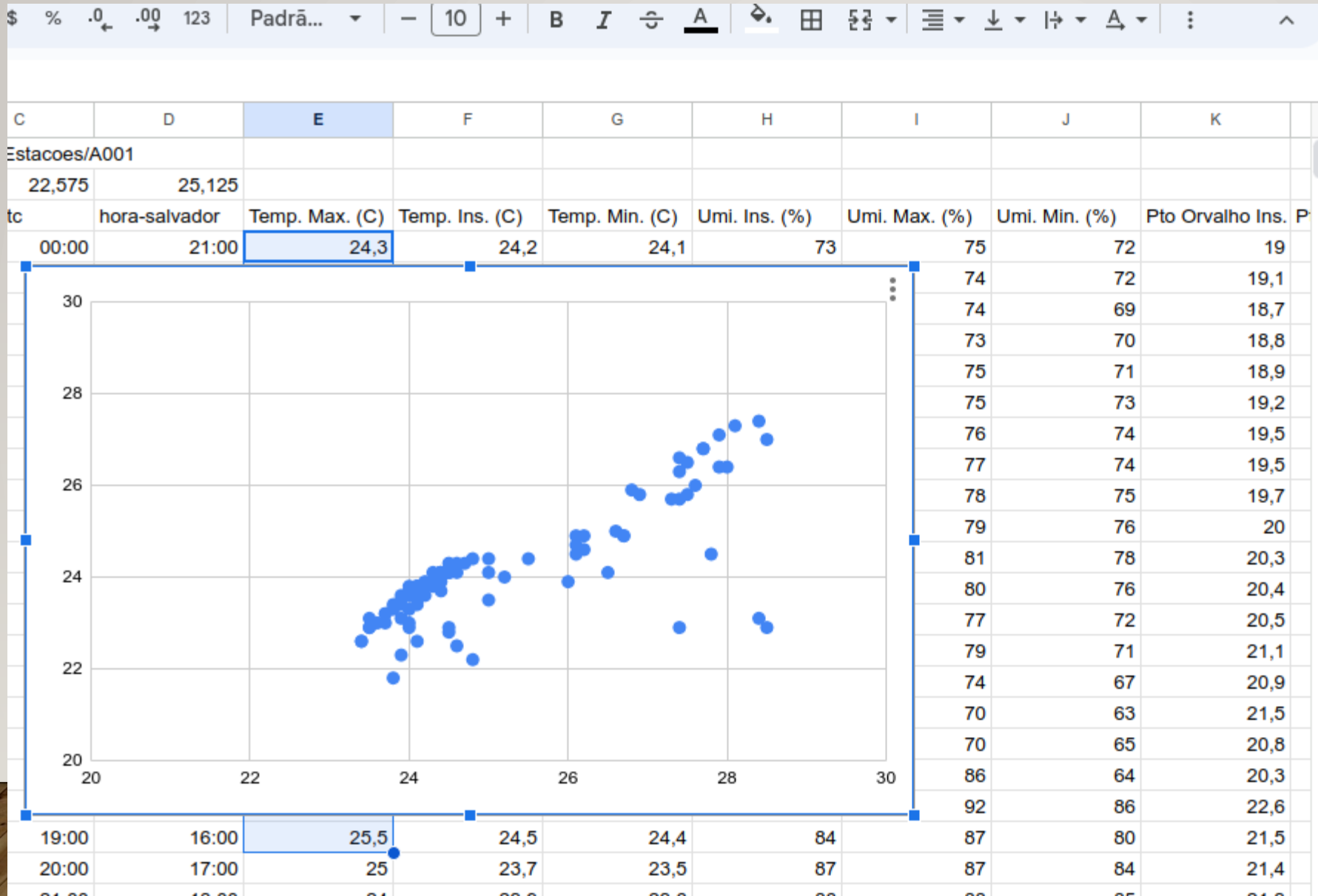
Máximo

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...

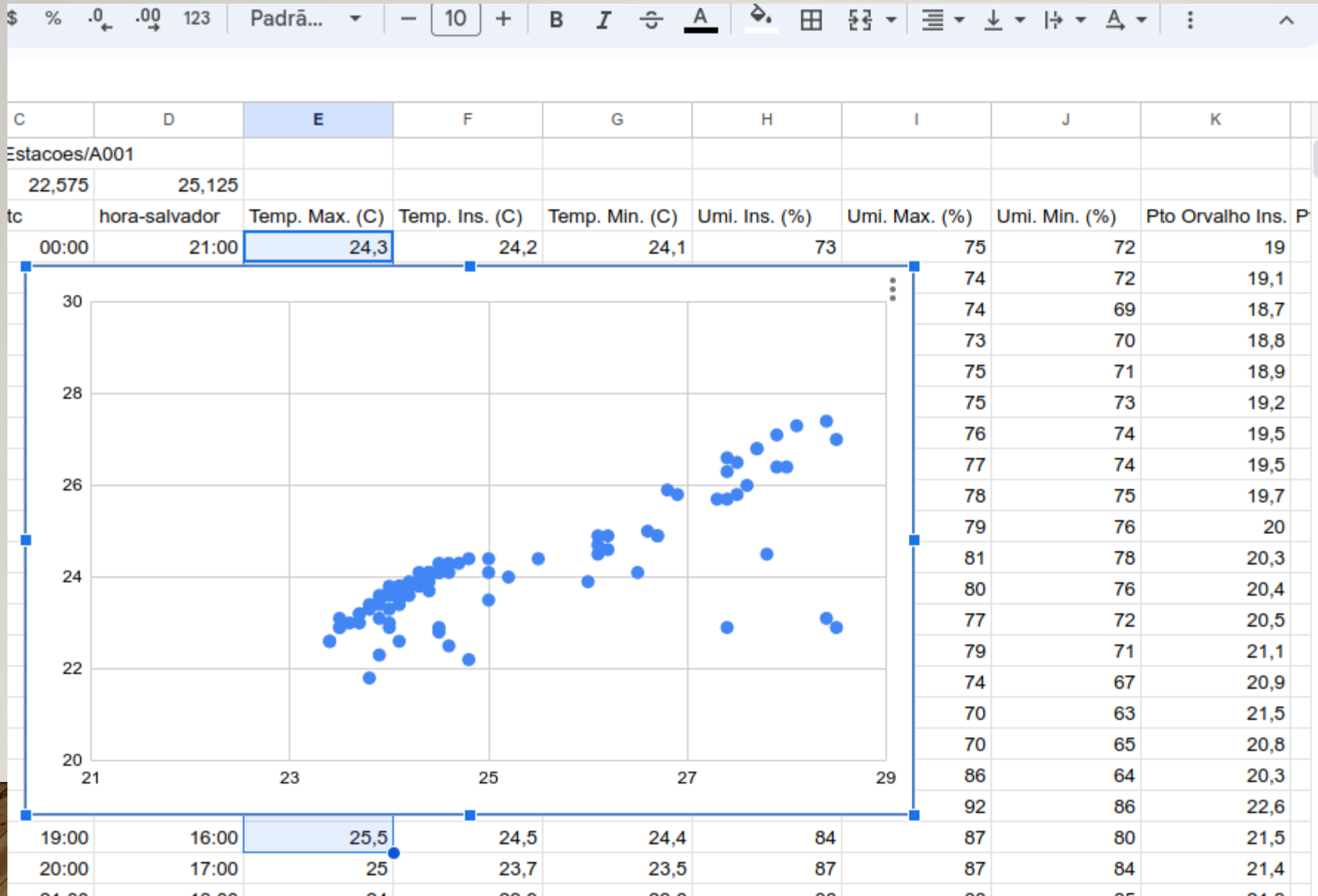
Ordem inversa no eixo

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

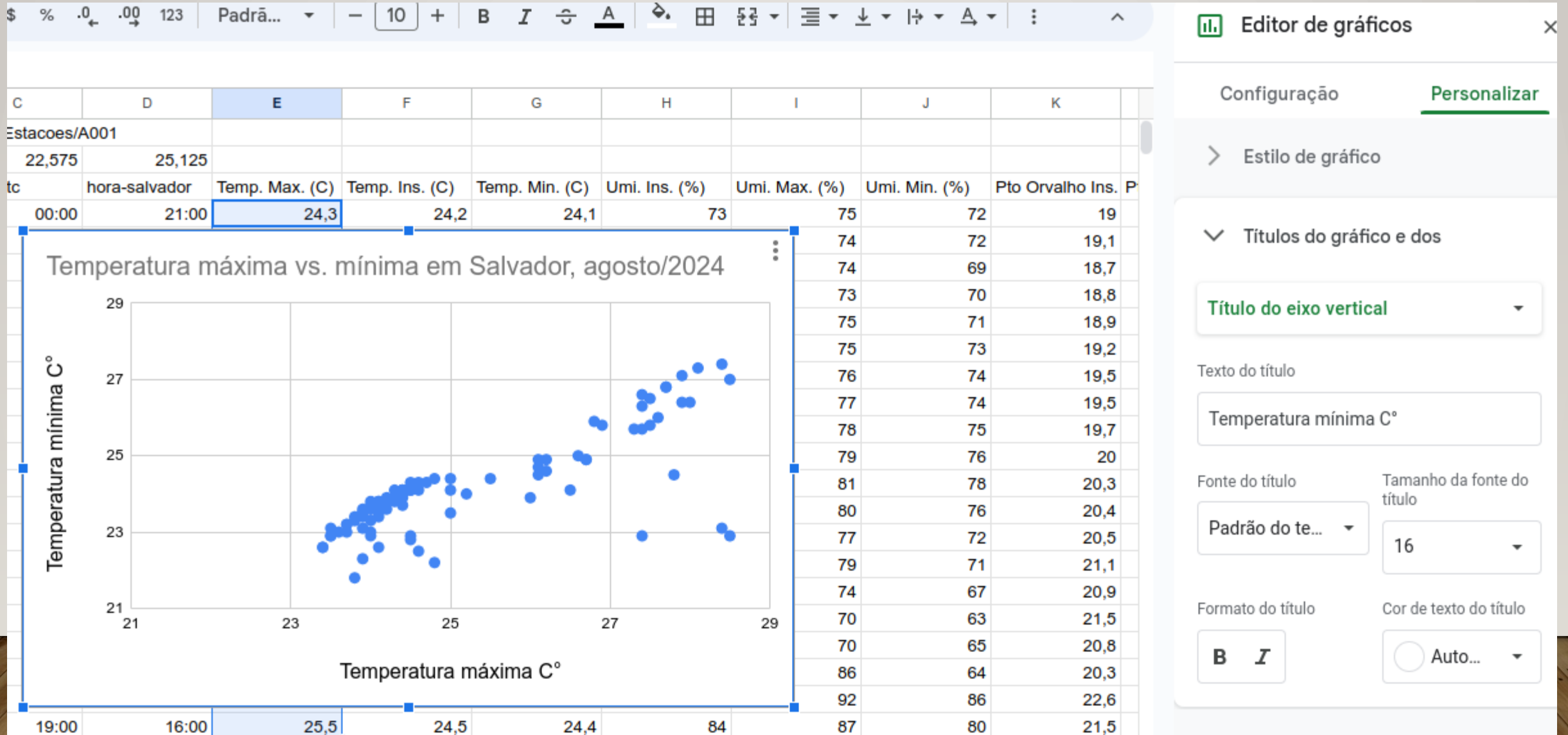


TABELA DE FREQUÊNCIAS

TABELA DE FREQUÊNCIAS NUMA NOVA ABA

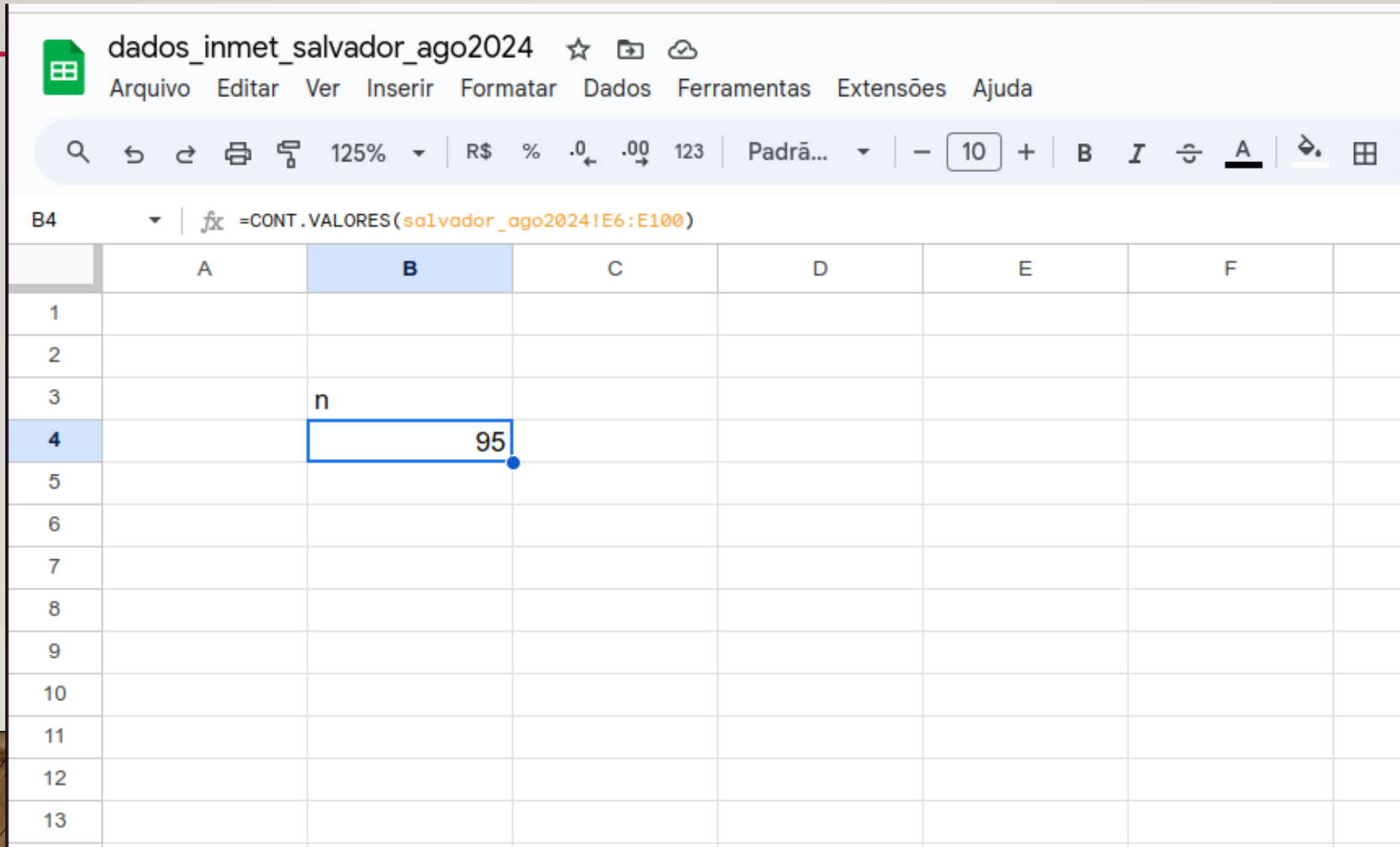
14	01/08/2024	1000	10:00	07:00
15	01/08/2024	1100	11:00	08:00
16	01/08/2024	1200	12:00	09:00
17	01/08/2024	1300	13:00	10:00
18	01/08/2024	1400	14:00	11:00
19	01/08/2024	1500	15:00	12:00
20	01/08/2024	1600	16:00	13:00
21	01/08/2024	1700	17:00	14:00
22	01/08/2024	1800	18:00	15:00



salvador_ago2024 ▾

tab_freq ▾

CONTANDO NÚMERO DE OBSERVAÇÕES



The image shows a Google Sheets interface. The spreadsheet title is "dados_inmet_salvador_ago2024". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Ver", "Inserir", "Formatar", "Dados", "Ferramentas", "Extensões", and "Ajuda". The toolbar shows various icons for search, undo, redo, print, copy, paste, zoom (125%), currency (R\$), percentage (%), decimal places (.0, .00), and text formatting (bold, italic, underline, background color, fill color). The active cell is B4, and the formula bar shows the formula: `=CONT.VALORES(salvador_ago2024!E6:E100)`. The spreadsheet grid shows columns A through F and rows 1 through 13. Cell B3 contains the text "n", and cell B4 contains the value "95".

	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 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 (%), 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)
- Worksheet Grid:**
 - Columns: A, B, C, D, E, F
 - Rows: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
 - Cell C3 contains the text "n".
 - Cell C4 contains the formula "=MÍNIMO(salvador_ago2024!E6:E100)".
 - A tooltip above cell C4 displays 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 (%), Decimals (.0), Thousandths (.00), Thousands (123), Bold (B), Italic (I), Underline (U), Font Color, Background Color, Gridlines.
- 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

dados_inmet_salvador_ago2024

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

125% R\$ % .0 .00 123 Padrã... - 10 + B I A

E4 $\text{fx} =D4-C4$

	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						

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