

Obtenção de dados e elaboração de gráficos em climatologia

Prof. Dr. Emerson Galvani
Valéria Machado

Ma. Caroline Freire dos Santos

Como baixar o banco de dados

[Ir para o conteúdo](#) [Ir para o menu](#) [Ir para o rodapé](#)

[SOBRE O INMET](#) [IMPRESA](#) [MAPA DO SITE](#) [FALE CONOSCO](#) [WEBMAIL](#)

Instituto Nacional de Meteorologia

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA



[Tempo](#) [Clima](#) [Dados Meteorológicos](#) [Satélites](#) [Risco de Incêndio](#) [Previsão Numérica](#) [Sisdagro](#) [Publicações](#) [Sobre](#) [Informações](#)

⚠️ Chuvas Intensas (Perigo Potencial)

Agrometeorologia

- Boletim Agrometeorológico
- Balanco Hídrico de Cultivo
- Mapas de Balanco Hídrico
- Risco de Geadas
- Sisdagro

Previsão

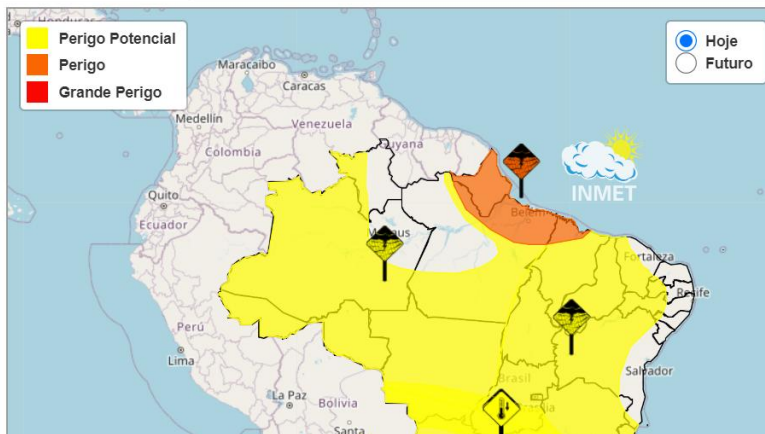
- Previsão para Capitais
- Previsão por E-Mail
- Avisos Meteorológicos
- Avisos por E-Mail
- Previsão Climática

Avisos Meteorológicos

Previsão de Tempo

Satélite

Previsão Numérica



Previsão para sua cidade

Brasília - DF | Digite outro local:

Buscar Cidade...

TEMPERATURA



18°C

Tendência:



28°C

Tendência:

UMIDADE



95%



55%



Abra o site do INMET

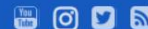
Como baixar o banco de dados

Ir para o conteúdo Ir para o menu Ir para o rodapé

[SOBRE O INMET](#) [IMPrensa](#) [MAPA DO SITE](#) [FALE CONOSCO](#) [WEBMAIL](#)

Instituto Nacional de Meteorologia

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA



[Tempo](#) [Clima](#) [Dados Meteorológicos](#) [Satélites](#) [Risco de Incêndio](#) [Previsão Numérica](#) [Sisdagro](#) [Publicações](#) [Sobre](#) [Informações](#)

⚠️ Chuvas Intensas

Banco de Dados Meteorológicos

Agrometeorologia

Boletim Agroclimatológico

Balanco Hídrico de Cultivo

Mapas de Balanco Hídrico

Risco de Geadas

Sisdagro

Previsão

Previsão para Capitais

Previsão por E-Mail

Avisos Meteorológicos

Avisos por E-Mail

Previsão Climática

Catálogo de Estações

Históricos de Dados Meteorológicos

Mapa de Estações Meteorológicas

Tabela de Dados das Estações

Gráficos Diários de Estações

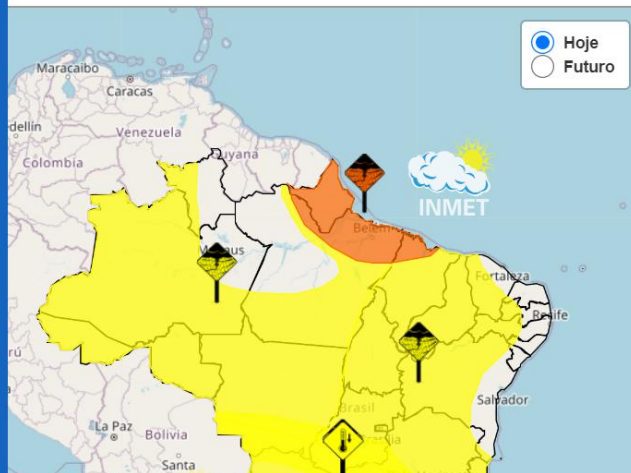
Gráficos Horários de Estações Automáticas

Gráficos Anuais de Estações Automáticas

Previsão de Tempo

Satélite

Previsão Numérica



Previsão para sua cidade

Brasília - DF | Digite outro local:

Buscar Cidade...

TEMPERATURA



18°C

Tendência: ▬▬▬



28°C

Tendência: ▬▬▬

UMIDADE



95%



55%

Como baixar o banco de dados

(2) Na tela seguinte, favor preencher todos os campos com atenção: tipo de estação, datas de início e fim, variáveis selecionadas e local. Envie sua solicitação.

Caso seja selecionada uma data inicial anterior à data de início de operação (fundação) de alguma estação, para esta estação, a data será substituída automaticamente para sua data de fundação.

Caso seja selecionada uma data final anterior à data de início de operação (fundação) de alguma estação, para esta estação, você receberá um e-mail informando sobre a indisponibilidade de dados no período.

Existe uma seleção de pontuação para que seja escolhido usar PONTO(.) ou VÍRGULA(,) como SEPARADOR DECIMAL

(3) Um e-mail de confirmação será enviado automaticamente para o endereço fornecido, clique no link enviado para confirmá-lo.

Para efeito de controle, existe uma fila de processamento e quando sua requisição for iniciada você receberá um e-mail alertando.

Ao término do processo, um e-mail de conclusão será enviado contendo o link de acesso aos dados selecionados; após 48h esses dados serão apagados.

Para mais de uma requisição, favor aguardar o término do primeiro processamento.

Prosseguir

Como baixar o banco de dados

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

Email:

Preencha com o seu email

Prosseguir

Como baixar o banco de dados

Email:

caroline.freire.santos@usp.br

Tipo de Pontuação:

Vírgula

Ponto

Tipo de Dados:

Dados Horários

Dados Diários

Dados Mensais

Tipo de Estação:

Automáticas

Convencionais

Abrangência:

País

Região

→ A estação meteorológica de *Caparaó- MG [83639]* é convencional. Existem outras estações mais próximas do local de estudo, porém estas apenas captam a pluviosidade.

Como baixar o banco de dados

Data Início:

01/01/2000

Data Fim:

19/04/2023

Regiões ▼

Centro-Oeste

Nordeste

Norte

Sudeste

Sul

Como baixar o banco de dados

Váriaveis ▼

Selecionar Todas as Variáveis

- DIRECAO PREDOMINANTE DO VENTO, MENSAL
- EVAPORACAO DO PICHE, MENSAL
- EVAPOTRANSPIRACAO POTENCIAL, BH MENSAL
- EVAPOTRANSPIRACAO REAL, BH MENSAL
- INSOLACAO TOTAL, MENSAL
- NEBULOSIDADE, MEDIA MENSAL
- NUMERO DE DIAS COM PRECIP. PLUV, MENSAL
- PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL
- PRESSAO ATMOSFERICA AO NIVEL DO MAR, MEDIA MENSAL
- PRESSAO ATMOSFERICA, MEDIA MENSAL
- TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL
- TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL
- TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL
- UMIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL
- VENTO, VELOCIDADE MAXIMA MENSAL
- VENTO, VELOCIDADE MEDIA MENSAL
- VISIBILIDADE, MEDIA MENSAL

Como baixar o banco de dados

Váriaveis ▼

Selecionar Todas as Variáveis

- DIRECAO PREDOMINANTE DO VENTO, MENSAL
- EVAPORACAO DO PICHE, MENSAL
- EVAPOTRANSPIRACAO POTENCIAL, BH MENSAL
- EVAPOTRANSPIRACAO REAL, BH MENSAL
- INSOLACAO TOTAL, MENSAL
- NEBULOSIDADE, MEDIA MENSAL
- NUMERO DE DIAS COM PRECIP. PLUV, MENSAL
- PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL
- PRESSAO ATMOSFERICA AO NIVEL DO MAR, MEDIA MENSAL
- PRESSAO ATMOSFERICA, MEDIA MENSAL
- TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL
- TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL
- TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL
- UMIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL
- VENTO, VELOCIDADE MAXIMA MENSAL
- VENTO, VELOCIDADE MEDIA MENSAL
- VISIBILIDADE, MEDIA MENSAL

Como baixar o banco de dados

Estações ▼

Selecionar Todas as Estações

Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste
			<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> ALEGRE (83645) - [ES]<input type="checkbox"/> ALFREDO CHAVES (83043) - [ES]<input type="checkbox"/> ARACRUZ (83038) - [ES]<input type="checkbox"/> BOA ESPERANCA (83557) - [ES]<input type="checkbox"/> CACH.DO ITAPEMIRIM (83646) - [ES]	
			<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> CAMBUQUIRA (83685) - [MG]<input type="checkbox"/> CAMPO DA FE (VIRGINIA) (83733) - [MG]<input checked="" type="checkbox"/> CAPARAO (83639) - [MG]<input type="checkbox"/> CAPINOPOLIS (83514) - [MG]<input type="checkbox"/> CARATINGA (83592) - [MG]<input type="checkbox"/> CARBONITA (83485) - [MG]<input type="checkbox"/> CATAGUASES (83027) - [MG]	

Proseguir

Tela de Confirmação

Só prossiga se todas as informações estiverem corretas!

Data Início: 01/01/2000

Data Fim: 19/04/2023

Variáveis:

- INSOLACAO TOTAL, MENSAL
- PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL
- TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL
- TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL
- TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL
- UMIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL

Estações:

- CAPARAO (83639) - [MG]

Voltar

Confirmar

Como baixar o banco de dados

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

Confirmação

- Confirme a sua requisição clicando no link recebido por email.

[Voltar para o inicio](#)



Sua requisição está completa e foi enviada por email!

Como baixar o banco de dados

Processamento Concluído - BDMEP - INMET

Externa

Caixa de entrada x



bdmep@inmet.gov.br

18:27 (há 4 horas)



Sua requisição foi concluída. Favor acessar [https://bdmep.inmet.gov.br/\\$2a\\$10\\$fB06eEH5k5VddCRXgIDbeTdxEug3VozBMR1LQeuu0ltJrU2CBQly.zip](https://bdmep.inmet.gov.br/$2a$10$fB06eEH5k5VddCRXgIDbeTdxEug3VozBMR1LQeuu0ltJrU2CBQly.zip) para coletar seus dados.

bdmep@inmet.gov.br

22:43 (há 5 minutos)



para mim ▾

Sua requisição foi concluída. Favor acessar [https://bdmep.inmet.gov.br/\\$2a\\$10\\$JRM2ML3uQNR7xPS0UgmMeuxxWkrfprxf2OPTQxB8Zx4A8f6JL1Oi.zip](https://bdmep.inmet.gov.br/$2a$10$JRM2ML3uQNR7xPS0UgmMeuxxWkrfprxf2OPTQxB8Zx4A8f6JL1Oi.zip) para coletar seus dados. Os dados serão apagados em 48 horas a contar de 22:43 19-04-2023. Este é um e-mail automático, não responda.

[Mensagem cortada] [Exibir toda a mensagem](#)

Esse é o link para baixar o seu banco de dados

← Responder

→ Encaminhar

Trabalhando com o seu banco de dados

Planilha dados REAL - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Diga-me o que você deseja fazer

Colar Área de Transferência Fonte Alinhamento Número Formatação Condicional Estilos Estilos de Célula Inserir Excluir Formatar Células Preencher Limpar Classificar e Filtrar Localizar e Selecionar Edição

A1 Nome: CAPARAO

Confira os dados da sua planilha

Data Medicao	INSOLACAO TOTAL, MENSAL(h)	PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL(mm)	TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)	TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)	TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
31/01/2000	171,9	358,4	28,525806	22,309032	18,65
29/02/2000	197,7	82	29,175862	22,275556	18,38
31/03/2000	154,9	214	27,6	21,396774	18,03
30/04/2000	218,6	23,2	27,373333	19,888	15,33
31/05/2000	211,3	9,5	25,645161	17,468387	12,80
30/06/2000	228,7	28,9	25,416667	15,93	9,79
31/07/2000	181,2	5,7	23,545161	15,670968	10,70
31/08/2000	206,8	42,5	26,477419	17,116774	11,22
30/09/2000	155,3	40,6	25,273333	18,632667	11,22

Trabalhando com o seu banco de dados

Remover as falhas do banco de dados

Planilha dados REAL - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Diga-me o que você deseja fazer

Colar Área de Transferência Fonte Alinhamento Número Estilos Células Edição

Calibri 11 Quebrar Texto Automaticamente Data % 000 0,00 0,00

N I S Mesclar e Centralizar Formatação Condicional Formatar como Tabela Estilos de Célula Inserir Excluir Formatar Preencher Limpar Classificar e Filtrar Localizar e Selecionar

A234 31/10/2018

	A	B	C	D	E	F
230	30/06/2018	140,6	0	23,82	17,950667	13,653
231	31/07/2018	206,2	1,6	23,980645	16,070968	10,200
232	31/08/2018	137,3	73	23,583871	17,396774	12,967
233	30/09/2018	177	53,9	25,182759	19,07931	14,693
234	31/10/2018	133,8	141,1 null	null		
235	30/11/2018	125,1	164,7 null	null		1
236	31/12/2018	181,2	248,5 null	null		17,900
237	31/01/2019	301,6	7,8 null	null		18,219
238	28/02/2019	170,8	180,6 null	null		18,877
239	31/03/2019	191	158,8 null	null		18,464
240	30/04/2019	169,6	149,4 null	null		17,753
241	31/05/2019	188,6	23,5 null	null		15,425
242	30/06/2019	189,2	3,5 null	null		1
243	31/07/2019	237,1	0 null	null		8,333
244	31/08/2019	203,8	14,1 null	null		11,761
245	30/09/2019	168,6	21,4 null	null		
246	31/10/2019	208	57,6 null	null		16,477

Trabalhando com a Tabela Dinâmica

Planilha dados REAL - Excel

Arquivo Página Inicial **Inserir** Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Diga-me o que você deseja fazer

Tabela Dinâmica Tabelas Dinâmicas Recomendadas Tabelas

Imagens Formas SmartArt Instantâneo Ilustrações

Obter Suplementos Meus Suplementos

Gráficos Recomendados Gráfico Dinâmico

Mapa 3D Tours

Linha Coluna Ganhos/Perdas Minigráficos

Segmentação de Dados Linha do Tempo Filtros

Link Links

Texto

Equação Símbolo Símbolos

A15 30/04/2000

Selecione os dados da sua tabela dinâmica

Tabela Dinâmica da tabela ou intervalo

Selecionar uma tabela ou um intervalo

Tabela/Intervalo: Planilha dados REAL!\$A\$15

Escolha onde você deseja colocar a tabela dinâmica

Nova Planilha

Planilha Existente

Local:

OK Cancelar

Data Medicao	INSOLACAO TOTAL, MENSAL(mm)	TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)	TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, ME
31/01/2000	358,4	28,525806	
29/02/2000	82	29,175862	
31/03/2000	214	27,6	
30/04/2000	23,2	27,373333	
31/05/2000	9,5	25,645161	
30/06/2000	228,7	28,9	25,416667
31/07/2000	181,2	5,7	23,545161
31/08/2000	206,8	42,5	26,477419
30/09/2000	155,3	40,6	25,273333
31/10/2000	236,4	131,4	30,56129
30/11/2000	143,7	171,6	27,17
31/12/2000	185,5	303,8	29,032258
31/01/2001	231,5	244,8	29,619355
28/02/2001	230,3	92,6	31,528571
31/03/2001	232,7	87,2	30,351613

Trabalhando com a Tabela Dinâmica

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Análise de Tabela Dinâmica Design Diga-me o que você deseja fazer

Campos da Tabela Dinâmica: Escolha os campos para adicionar ao relatório:

- Data Medicao
- INSOLACAO TOTAL, MENSAL(h)
- PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL(mm)
- TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
- TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL...
- TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
- UNIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL(%)
- Meses (Data Medicao)

Rótulos de Linha	Soma de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)	Soma de TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)	Soma de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
2000	325,79629	235,443858	
2001	336,837388	239,928665	
2002	330,476419	242,947279	
2003	299,840807	213,652923	
2004	254,981613	188,302537	
2005	308,534181	235,765625	
2006	316,461383	233,524328	
2007	323,639225	234,618776	
2008	314,700429	231,112218	
2009	322,063649	243,384069	
2010	320,223985	234,519633	
2011	311,068603	230,373856	
2012	320,8039	238,438125	
2013	313,260461	235,818519	
2014	324,876375	237,997275	
2015	331,914385	246,821174	
2016	323,078395	243,170239	
2017	306,990222	234,208205	
2018	230,356016	176,075518	
Total Geral	5915,903726	4376,103388	

Escolha as variáveis: data, temperatura média, máxima e mínima

Trabalhando com a Tabela Dinâmica

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Análise de Tabela Dinâmica Design Digame o que você deseja fazer

Tabela Dinâmica Campo Ativo: Anos (Data Medicao) Configurações do Campo Campo Ativo Fazer Drill Down Fazer Drill Up Agrupar Seleção Desagrupar Agrupar Campo Inserir Segmentação de Dados Inserir Linha do Tempo Filtar Conexões... Agrupar Filtar Atualizar Alterar Fonte de Dados Dados Ações Ferramentas OLAP Ferramentas Cálculos Relações Gráfico Dinâmico Tabelas Dinâmicas Recomendadas Ferramentas Lista de Campos Botões +/- Cabeçalhos de Campos Mostrar

A3 Rótulos de Linha

	A	B	C	D
1				
2				
3	Rótulos de Linha	Soma de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)	Soma de TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)	Soma de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
4	2000	325,79629	235,443858	
5	2001	336,837388	239,928665	
6	2002	330,476419	242,947279	
7	2003	299,840807	213,652923	
8	2004	254,981613	188,302537	
9	2005	308,534181	235,765625	
10	2006	316,461383	233,524328	
11	2007	323,639225	234,618776	
12	2008	314,700429	231,112218	
13	2009	322,063649	243,384069	
14	2010	320,223985	234,519633	
15	2011	311,068603	230,373856	
16	2012	320,8039	238,438125	
17	2013	313,260461	235,818519	
18	2014	324,876375	237,997275	
19	2015	331,914385	246,821174	
20	2016	323,078395	243,170239	
21	2017	306,990222	234,208205	
22	2018	230,356016	176,075518	
23	Total Geral	5915,903726	4376,103388	
24				
25				
26				
27				
28				
29				

Planilha1 Planilha2 Planilha dados REAL

Campos da Tabela Dinâmica

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

Pesquisar

- Data Medicao
 - INSOLACAO TOTAL, MENSAL(h)
 - PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL(mm)
 - TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
 - TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL...
 - TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
 - UMIDADE RELATIVA, MENSAL(%)
- Meses (Data Medicao)

Arraste os campos para o relatório:

Filtros

- Anos (Data Medicao)
- Trimestres (Data Medicao)
- Meses (Data Medicao)

Linhas

- Soma de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
- Soma de TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)
- Soma de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)

Adiar Atualização do Layout

Atualizar

Trabalhando com a Tabela Dinâmica

Configurações do Campo de Valor

Nome da Fonte: TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(°C)

Nome Personalizado: Média de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(°C)

Resumir Valores por: Mostrar Valores como

Resumir campo de valor por

Escolha o tipo de cálculo que deseja usar para resumir os dados do campo selecionado.

- Soma
- Contagem
- Média**
- Máx.
- Mín.
- Produto

Formato do Número OK Cancelar

Escolha a média para as três variáveis de temperatura

Campos da Tabela Dinâmica

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

INSOLITACAO TOTAL, MENSAL(h)

PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL(mm)

TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(°C)

TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL...

TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(°C)

UMIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL(%)

Meses (Data Medicao)

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros

Colunas

Valores

Linhas

Valores

Anos (Data Medica...)

Trimestres (Data M...)

Meses (Data Medic...)

Soma de TEMPERATUR...

Soma de TEMPERATUR...

Soma de TEMPERATUR...


Adiar Atualização do Layout Atualizar

2000	TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(°C)	Soma de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(°C)
2000	235,443858	239,928665
2001	242,947279	213,652923
2002	188,302537	188,302537
2003	235,765625	235,765625
2004	233,524328	233,524328
2005	234,618776	234,618776
2006	231,112218	231,112218
2007	243,384069	243,384069
2008	234,519633	234,519633
2009	230,373856	230,373856
2010	238,438125	238,438125
2011	235,818519	235,818519
2012	324,876375	237,997275
2013	331,814385	246,821174
2014	230,356016	176,075518
2015	5915,903726	4376,103388
Total Geral		

Trabalhando com a Tabela Dinâmica

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Análise de Tabela Dinâmica Design Digite-me o que você deseja fazer

Gráficos Recomendados Linha 2D



Use este tipo de gráfico para:

- Mostrar tendências ao longo do tempo (anos, meses e dias) ou categorias.

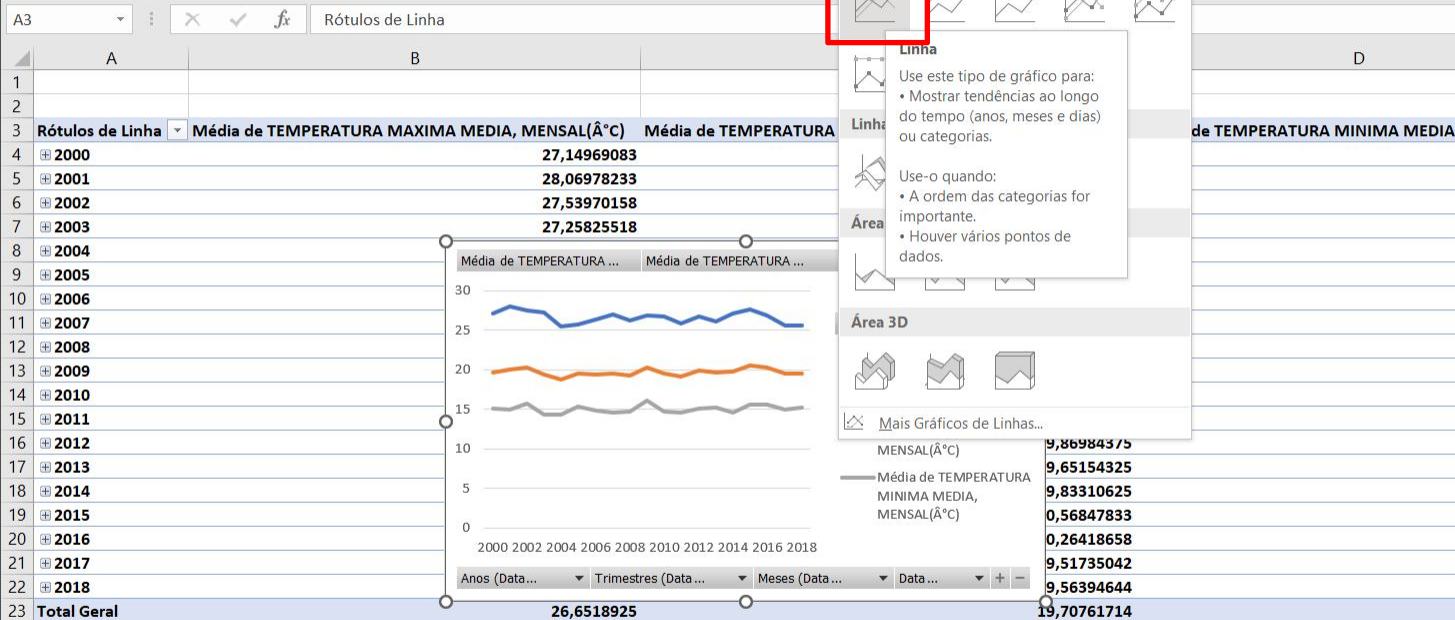
Use-o quando:

- A ordem das categorias for importante.
- Houver vários pontos de dados.

Área

Área 3D

Mais Gráficos de Linhas...



Campos da Tabela Dinâmica

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

Pesquisar

- Data Medicao
- INSOLACAO TOTAL, MENSAL(h)
- PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL(mm)
- TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(°C)
- TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL...
- TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(°C)
- UMIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL(%)
- Meses (Data Medicao)

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros

Colunas

Linhas

Valores

Valores

Valores

Adiar Atualização do Layout

Atualizar

Selecione os dados da tabela dinâmica e crie um gráfico de linhas

Trabalhando com a Tabela Dinâmica

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the 'Ferramentas de Gráfico Dinâmico' (Dynamic Chart Tools) ribbon active. The main chart area shows a line graph with three data series: 'Média de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)' (blue line), 'Média de TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)' (orange line), and 'Média de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)' (grey line). The x-axis represents years from 2000 to 2018, and the y-axis represents temperature in degrees Celsius, ranging from 0 to 30. The 'Campos do Gráfico Dinâmico' (Dynamic Chart Fields) task pane is open on the right, showing a list of data fields with checkboxes. The 'Data Medicao' field is checked, and the 'Meses (Data Medicao)' filter is applied. The legend in the task pane shows 'Valores' (Values) selected. A pink text box is overlaid on the chart area with the text 'Analise brevemente o resultado do seu gráfico'.

dados_83639_M_2000-01-01_2023-04-19 - Excel

Ferramentas de Gráfico Dinâmico

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Gráfico Dinâmico Análise Design Formatar

Diga-me o que você deseja fazer

Tabela Dinâmica Tabelas Dinâmicas Recomendadas Tabelas

Imagens SmartArt Instantâneo Ilustrações

Obter Suplementos Meus Suplementos Suplementos

Gráficos Recomendados Gráficos Gráfico Dinâmico

Mapa 3D Tours

Linhas Colunas Ganhos/Perdas Minigráficos

Segmentação de Dados Filtros

Link Links

4 Texto

Equação Símbolo Símbolos

Média de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C) Média de TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C) Média de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)

30

25

20

15

10

5

0

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018

Valores

- Média de TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
- Média de TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)
- Média de TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)

Campos do Gráfico Dinâmico

Escolha os campos para adicionar ao relatório:

Pesquisar

- Data Medicao
- INSOLACAO TOTAL, MENSAL(h)
- PRECIPITACAO TOTAL, MENSAL(mm)
- TEMPERATURA MAXIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
- TEMPERATURA MEDIA COMPENSADA, MENSAL(Â°C)
- TEMPERATURA MINIMA MEDIA, MENSAL(Â°C)
- UMIDADE RELATIVA DO AR, MEDIA MENSAL(%)
- Meses (Data Medicao)

Arraste os campos entre as áreas abaixo:

Filtros

Legenda (Série)

Σ Valores

Trimestres (Data M... Média de TEMPERATU...

Meses (Data Medic... Média de TEMPERATU...

Gráfico1 Planilha1 dados_83639 M 2000-01-01 2023-0

Não compartilhado

Adiar Atualização do Layout

O uso da tabela dinâmica

Copie e cole os dados meteorológicos em suas abas. Utilize a opção de colar especial “valores”.

20	1994	-	107,8	302	86,8	41,5	23,6	6,8	2,6	0,4	95,7	-	-
21	1995	31	98,4	-	38,6	-	4,6	-	1,8	-	101,9	-	408,4
22	1996	-	127,6	-	39,2	-	19,2	-	22,8	-	135,6	-	-
23	1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157,6	220,2	214,7
24	1998	267,5	110,4	85,6	7	58,1							
25	1999	103,8	115,8	146,6	3,4	4,1							
26	2000	358,4	82	214	23,2	9,5							
27	2001	244,8	92,6	87,2	67	50,4							
28	2002	195,5	264,8	95,7	6,8	26,8							
29	2003	629,7	22,7	55,8	92,2	10,5							
30	2004	-	266,5	150,8	87,3	30,2							
31	2005	152,6	301,3	372,9	76,3	50,8							
32	2006	33,5	73	205,3	114,6	8,7							
33	2007	371,9	135,8	96,9	85,6	29,3							
34	2008	236,1	180,7	84,8	123,1	13,4							
35	2009	410,2	182,7	230,6	141,8	33,2							
36	2010	78,2	56	251,1	58,3	93,7							
37	2011	66,2	140,1	470,5	113,9	2,4							
38	2012	222,3	13,7	99,4	64,4	98,9							
39	2013	270,9	79,3	182,2	52,8	72,8							
40	2014	91,8	70,3	103,6	126,8	2,5							
41	2015	55,6	158,2	71,1	68,5	112,4							
42	Médias	198,60	127,14	149,16	68,06	39,49							

The image shows a screenshot of Microsoft Excel. On the left, there is a table with 14 columns and 23 rows of data. The first column contains years from 1994 to 2015, followed by a row labeled 'Médias'. The other columns contain numerical values. On the right, the Excel ribbon is visible, showing the 'Página Inicial' (Home) tab. The 'Colar' (Paste) button is active, and the 'Colar Especial...' (Paste Special...) menu is open. The 'Valores' (Values) option is highlighted with a red box. The background shows a spreadsheet with columns for years and various numerical data points.

Elaboração de gráficos

Organizar e selecionar dados para a elaboração de gráficos. Selecione o tipo de gráfico mais adequado para o atributo climático.

The screenshot displays the Microsoft Excel interface with the 'Inserir' (Insert) ribbon selected. The 'Gráficos' (Charts) group is active, and the 'Linhas' (Lines) chart type is highlighted. A tooltip for 'Linhas' is visible, providing guidance on when to use this chart type. The spreadsheet data shows three series: UR Méd, UR Max, and UR Min, plotted as lines from 2000 to 2018. The 'Formatar Forma' (Format) task pane is open on the right, showing options for 'Preenchimento' (Fill) and 'Linhas' (Lines).

	A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	O
1		UR Méd	UR Max	UR Min							
2	2000	81,5746515	86,73387	74,75							
3	2001	78,30873608	81,33333	75,3							
4	2002	79,09915817	83,32258	69,76613							
5	2003	77,71111409	81,57258								
6	2004	79,0357794	83,94167								
7	2005	80,14633508	83,78448								
8	2006	78,07069567	81,74167								
9	2007	77,70338442	83,28226								
10	2008	78,91192517	82,15								
11	2009	79,40631225	82,56667								
12	2010	78,28880842	82,58871								
13	2011	78,38517508	83,95968								
14	2012	76,44914258	81,86667								
15	2013	79,17902742	83,51667								
16	2014	75,61636117	82,11667								
17	2015	76,86881958	84,66129								
18	2016	77,09365183	83,875								
19	2017	76,85906458	82,7419								
20	2018	80,24727722	82,90833	73,82258							

Elaboração de gráficos

Clique no eixo vertical com o botão direito, formate o eixo e edite os limites

Layout de Gráfico Estilos de Gráfico Dados

Gráfico 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		UR Méd	UR Max	UR Min											
2	2000	81,5746515	86,73387	74,75											
3	2001	78,30873608	81,33333	75,3											
4	2002	79,09915817	83,32258	69,76613											
5	2003	77,71111409	81,57258	70,12097											
6	2004	79,0357794	83,94167	68,65833											
7	2005	80,14633508	83,78448	73,25											
8	2006	78,07069567	81,74167	72,34677											
9	2007	77,70338442	83,28226	71,05645											
10	2008	78,91192517	82,15	72,14516											
11	2009	79,40631225	82,56667	74,70833											
12	2010	78,28880842	82,58871	72,05833											
13	2011	78,38517508	83,95968	70,175											
14	2012	76,44914258	81,86667	67,59677											
15	2013	79,17902742	83,51667	73,63333											
16	2014	75,61636117	82,11667	67,34167											
17	2015	76,86881958	84,66129	68,06452											
18	2016	77,09365183	83,875	71,83333											
19	2017	76,85906458	82,74194	67,09167											
20	2018	80,24727722	82,90833	73,82258											

Umidade

Preenchimento Estrutura de Tópicos EixoVertical (V)

Excluir
Redefinir para Coincidir Estilo
Fonte...
Alterar Tipo de Gráfico...
Selecionar Dados...
Rotação 3D...
Adicionar Linhas de Grade Secundárias
Formatar Linhas de Grade Principais...
Formatar Eixo...

Umidade

Opções de Eixo Opções de Texto

Opções de Eixo

Limites

Mínimo 65,0 Redefinir

Máximo 90,0 Automát

Unidades

Principal 5,0 Automát

Secundária 1,0 Automát

Eixo horizontal cruza em

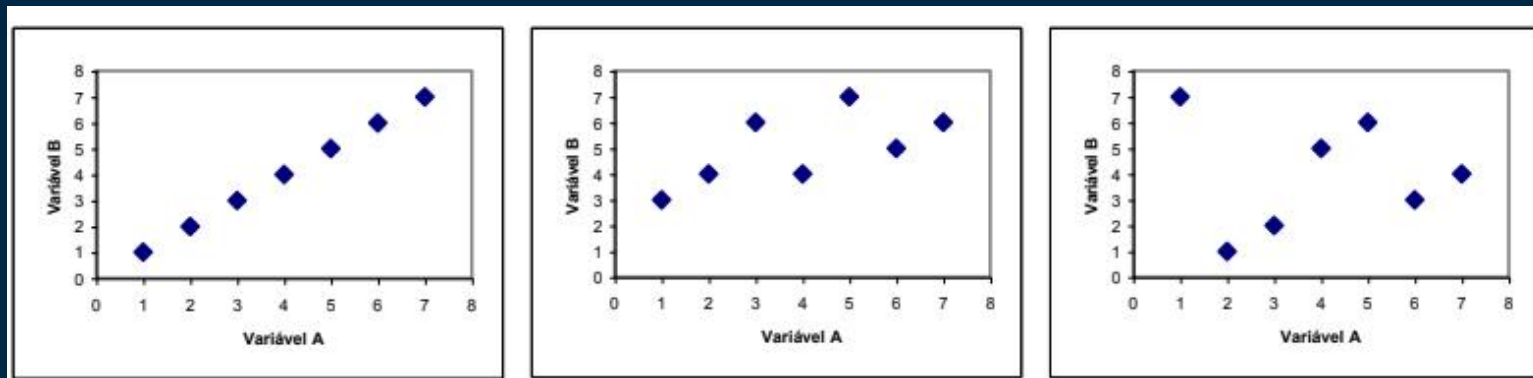
Automático
 Valor do eixo 0,0
 Valor máximo do eixo

Unidades de exibição Nenhum

Mostrar rótulos das unidades de exibição

Elaboração de gráficos

O diagrama de dispersão é um gráfico que permite mostrar a relação entre duas variáveis A e B.



Exemplo de correlação perfeita entre duas variáveis A e B (esquerda), boa correlação (centro) e ausência de correlação (direita)

Elaboração de gráficos

- Coeficiente de correlação: medida do grau de associação linear entre duas variáveis;
- Para uma dada amostra com n pares de valores das variáveis X e Y , para mensurar o grau de correlação entre elas, determina-se o coeficiente de Pearson numericamente por:

$$R = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sqrt{\left[\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n} \right] \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right]}}$$

Elaboração de gráficos

Exemplo hipotético da variação da pressão atmosférica (Y) em função da altitude (X)

Dados coletados no campo 2019								
Altitude (m)	1115	1200	1970	2370	2480	2630	2800	2860
Patm (mmHg)	685	678	622	592	588	573	560	555

Elaboração de gráficos

Diagrama de dispersão e correlação: organizar os dados das variáveis a serem analisadas. Insira o gráfico de dispersão, conforme mostrado a baixo.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following elements:

- Excel Title Bar:** DADOS TOTAIS ESTAGIO EM CLIMATOLOGIA 2019 [Modo de Compatibilidade] - Excel
- Ribbon:** Inserir > Gráficos > Dispersão (highlighted with a red box)
- Worksheet:** C5, 1115
- Table:** Dados coletados no campo 2019
- Scatter Plot:** Título do Gráfico, showing a negative correlation between altitude and atmospheric pressure.
- Correlation Matrix:** A table showing the relationship between altitude and atmospheric pressure.
- Formatar Forma Task Pane:** On the right side of the screen.

Altitude (m)	1115	1200
Patm (mmHg)	685	678

	P3	P4
1	18,8	15,9
2	18,3	16,0
3	16,4	15,0
4	17,3	15,1
5	18,2	16,0
6	3	18,8
7	18,4	15,7
8	19,0	
9	17,0	
10	15,0	
11	13,0	
12	12,1	
13	11,0	
14	9,0	
15	7,0	
16		
17		
18		

Elaboração de gráficos

Diagrama de dispersão e correlação: insira o valor de R2 na opção 09 do “layout rápido” e adicione elementos gráficos.

Layout 9

Mostra estes elementos do gráfico:

- Título do Gráfico
- Legenda (à direita)
- Linha de Tendência de Série com Equação
- Título do Eixo Horizontal
- Título do Eixo Vertical
- Eixo Horizontal
- Eixo Vertical
- Linhas de Grade Principais e Secundárias do Eixo Vertical

Título do Gráfico

$y = -0,0737x + 767,09$
 $R^2 = 0,9991$

Tempo	Pressão Atmosférica (mmHg)
13	750
14	700
15	650
16	600
17	550
18	500

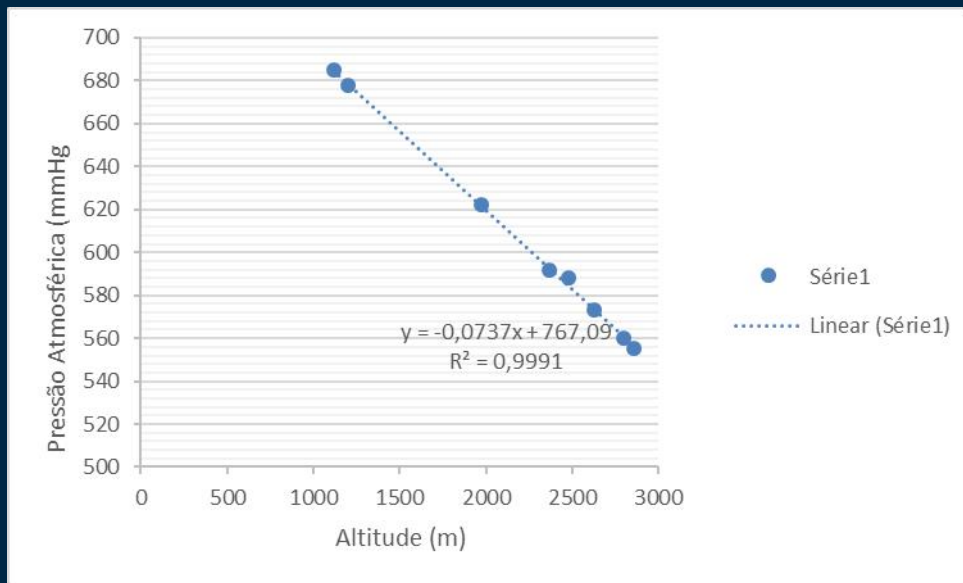
Formatar Área do G..

Opções de Gráfico

- Tamanho
- Propriedades

Elaboração de gráficos

Diagrama de dispersão e correlação: observe o alto valor de R2 entre Pressão atmosférica (mmHg) e a altitude (m ANMM).



O coeficiente de determinação (r^2) fornece uma informação auxiliar ao resultado da variância da regressão apresentada pela correlação linear, pois identifica a validade comparativa entre os componentes avaliados. O valor de r^2 varia no intervalo de 0 a 1, sendo que os valores mais próximos de 1 indicam que ocorre uma adequada relação na descrição do conjunto em análise (ANDRIOTTI, 2003).

Podcasts que falam sobre climatologia



Oxigênio Podcast



Tortinha de Climão