



Excel, do básico ao avançado



Instituto de Especialização
em Ciências Administrativas
e Tecnológicas

AULA 03 - MATERIAL DE APOIO
Prof. Lucas Nodari – lnsilva@fei.edu.br
Julho de 2021



AULA 01 – Apresentação do Curso e Noções Básicas de Excel

1. INTRODUÇÃO

1.1 O QUE É O MICROSOFT EXCEL

2. NOÇÕES BÁSICAS

2.1 APRESENTAÇÃO DA INTERFACE

2.2 FORMATAÇÃO DE PLANILHAS

2.3 OPERAÇÕES MATEMÁTICAS BÁSICAS

2.4 IMPORTAÇÃO DE DADOS

2.5 IMPRESSÃO DE PLANILHAS

AULAS 02 E 03 – Funções Básicas e Intermediárias

3. FUNÇÕES BÁSICAS E INTERMEDIÁRIAS

3.1 FORMATAÇÃO CONDICIONAL

3.2 FUNÇÕES LÓGICAS E CONDICIONAIS

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA

3.4 GRÁFICOS

3.5 TABELAS E GRÁFICOS DINÂMICOS

AULA 04 – Ferramentas Avançadas

4. FERRAMENTAS AVANÇADAS

4.1 MANIPULAÇÃO DE MATRIZES

4.2 SUPLEMENTO PARA ANÁLISE DE DADOS

4.3 FERRAMENTA ATINGIR META

4.4 SOLVER

4.5 GRAVAÇÃO DE MACROS E COMENTÁRIOS SOBRE VBA

LITERATURA RECOMENDADA

NÍVEL BÁSICO

- CANE, A. **Excel 2019: a comprehensive beginners guide to learn Excel 2019 step by step from A - Z.** 2020.
- JORDAN, J. **Excel 2021 for beginners.** 2021.
- MCFEDRIES, P. **Microsoft Excel data analysis for dummies.** 4ª. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2019.
- MILTON, M. **Head First: Excel.** Sebastopol: O'Reilly, 2010.

NÍVEL INTERMEDIÁRIO

- CANE, A. **Excel 2019: explore the powerful formulas and functions of Excel 2019.** 2020.
- HOSSAIN, E. **Excel crash course for engineers.** Cham: Springer, 2021.
- SHEIKH, A. **Microsoft Excel advanced: functions and formulas.** 2021.

NÍVEL AVANÇADO

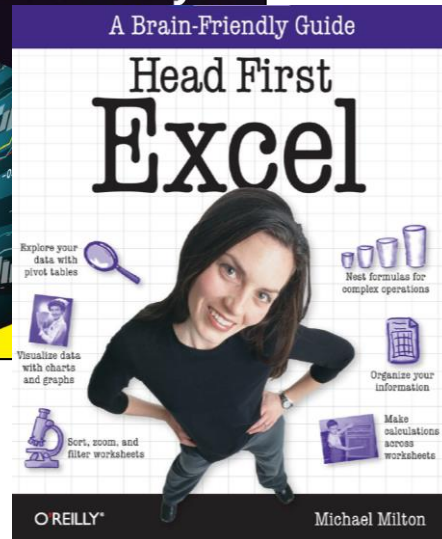
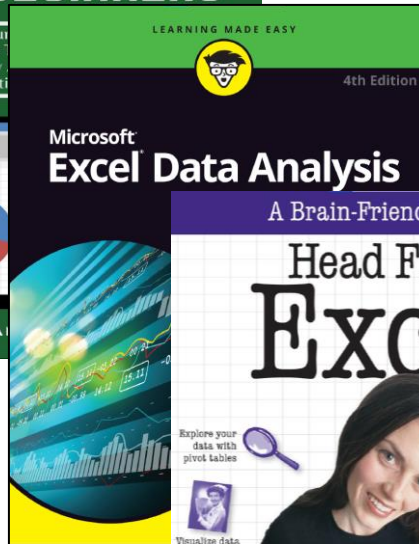
- CANE, A. **Excel 2019: advanced methods and strategies to learn and execute Excel 2019.** 2020.
- NIEKERK, M. V. **VBA automation for Excel 2019 cookbook: solutions to automate routine tasks and increase productivity with Excel and other MS Office applications.** Birmingham: Packt, 2019.

LITERATURA RECOMENDADA

EXCEL
2019
A COMPREHENSIVE BEGINNERS
GUIDE
TO LEARN EXCEL 2019 STEP BY STEP

AL
**EXCEL 2021
FOR BEGINNERS**

The Complete Du
With Examples
Need To Know
(Formulas, Functi



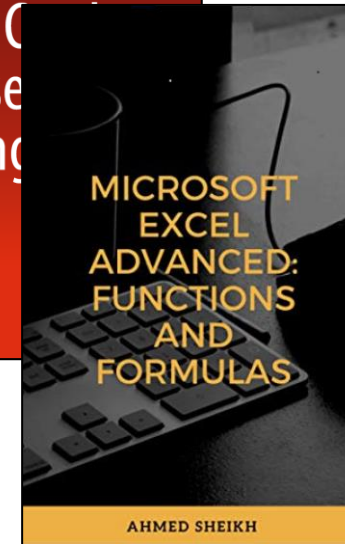
NÍVEL BÁSICO

EXCEL
2019
EXPLORE THE POWERFUL
FORMULAS
AND FUNCTIONS OF EXCEL 2019

ALEXANDER

Eklas Hossain

Excel C
Course
for Eng



NÍVEL INTERMEDIÁRIO

EXCEL
2019
ADVANCED METHODS AND
STRATEGIES TO LEARN AND
EXECUTE EXCEL 2019

**VBA Automation
for Excel 2019
Cookbook**

Solutions to automate routine tasks and increase
productivity with Excel and other MS Office applications

Mike Van Niekerk

NÍVEL AVANÇADO

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA – Exercício 11

Função PROCV()

- **Definição:** Pesquisa um valor na primeira coluna à esquerda de uma tabela ou matriz de valores e retorna o valor na mesma linha de uma coluna especificada.
- **Sintaxe:** =PROCV(valor_procurado; matriz_tabela; núm_índice_coluna; [procurar_intervalo]).
- A primeira coluna da matriz deve conter o valor procurado.
- A função PROCV() só pode ser utilizada quando a coluna procurada estiver à direita da linha do valor procurado.

Função PROCH()

- **Definição:** Pesquisa um valor na linha superior de uma tabela ou matriz de valores e retorna o valor na mesma coluna a partir de uma linha especificada.
- **Sintaxe:** =PROCH(valor_procurado; matriz_tabela; núm_índice_lin; [procurar_intervalo]).
- A primeira linha da matriz deve conter o valor procurado.
- A função PROCH() só pode ser utilizada quando a linha procurada estiver abaixo da linha do valor procurado.

Exemplos

A função PROCV() busca o valor “U” na primeira coluna e retorna o valor que se encontra na mesma linha e coluna 2.

	A	B	C	D
1		U		
2		=PROCV(B1;A4:C10;2;FALSO)		
3				
4	A	1	AB	
5	G	2	X	
6	H	3	YR	
7		4	TT	
8	U	5	HC	
9	I	7	RH	
10	E	8	OR	
11				

Valor procurado

Matriz de procura (incluindo a coluna onde aparece o valor procurado)

Col. 1 Col. 2 Col. 3

A função PROCH() busca o valor “1” na primeira linha e retorna o valor que se encontra na mesma coluna e linha 5.

	A	B	C	D
1		1		
2		=PROCH(B1;A4:C10;5;FALSO)		
3				
4	A	1	AB	
5	G	2	X	
6	H	3	YR	
7	R	4	TT	
8	U	5	HC	
9	I	7	RH	
10	E	8	OR	
11				

Valor procurado

Lin. 1
Lin. 2
Lin. 3
Lin. 4
Lin. 5
Lin. 6
Lin. 7

Matriz de procura (incluindo a coluna onde aparece o valor procurado)

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA – Exercício 11

Função ÍNDICE()

- **Definição:** Retorna um valor ou a referência da célula na interseção de uma linha e coluna específica, em um dado intervalo.
- **Sintaxe:** =ÍNDICE(matriz; núm_linha; [núm_coluna]).

Função CORRESP()

- **Definição:** Retorna a posição relativa de um item em uma matriz que corresponda a um valor específico em uma ordem específica.
- **Sintaxe:** =CORRESP(valor_procurado; matriz_procurada; [tipo_correspondência]).

- As funções ÍNDICE() e CORRESP() substituem as funções PROCV() e PROCH() nos seguintes casos:

- ✓ quando a coluna procurada está à esquerda da coluna que contém valor procurado.
- ✓ quando a linha procurada está acima da linha que contém o valor procurado.

Exemplo substituindo PROCV()

=ÍNDICE(C4:E10;CORRESP(D1;E4:E10;0);2)

B	C	D	E	F
		HC		
	A	1	AB	
	G	2	X	
	H	3	VR	
	R	4	HC	
	U	5	RH	
	I	7		
	E	8	OR	

Col. 1 Col. 2 Col. 3

Valor procurado

Matriz de procura utilizada pela função ÍNDICE()

Coluna de procura utilizada pela função CORRESP()

1. A função CORRESP() busca a posição do valor procurado na coluna de procura.
2. A função ÍNDICE() recebe essa posição como o número de uma linha (veja que a CORRESP() está no segundo argumento da função ÍNDICE()).
3. A função ÍNDICE() busca, na linha determinada, o valor existente na coluna especificada no seu terceiro argumento.

Sintaxe para substituir PROCV(): função CORRESP() é inserida no segundo argumento da função ÍNDICE().
=ÍNDICE(matriz; CORRESP(valor_procurado; matriz_procurada; [tipo_correspondência]); [núm_coluna])

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA – Exercício 11

Função ÍNDICE()

- **Definição:** Retorna um valor ou a referência da célula na interseção de uma linha e coluna específica, em um dado intervalo.
- **Sintaxe:** =ÍNDICE(matriz; núm_linha; [núm_coluna]).

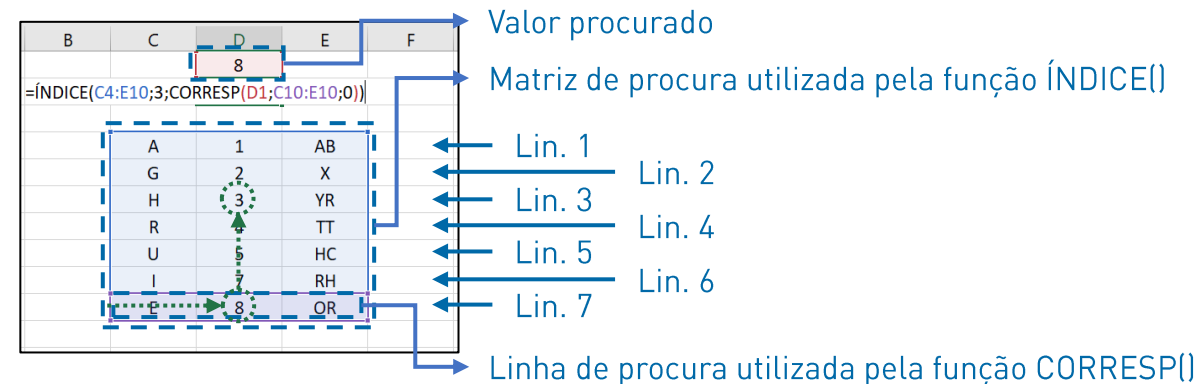
Função CORRESP()

- **Definição:** Retorna a posição relativa de um item em uma matriz que corresponda a um valor específico em uma ordem específica.
- **Sintaxe:** =CORRESP(valor_procurado; matriz_procurada; [tipo_correspondência]).

As funções ÍNDICE() e CORRESP() substituem as funções PROCV() e PROCH() nos seguintes casos:

- ✓ quando a coluna procurada está à esquerda da coluna que contém valor procurado.
- ✓ quando a linha procurada está acima da linha que contém o valor procurado.

Exemplo substituindo PROCH()



1. A função CORRESP() busca a posição do valor procurado na linha de procura.
2. A função ÍNDICE() recebe essa posição como o número de uma coluna (veja que a CORRESP() está no terceiro argumento da função ÍNDICE()).
3. A função ÍNDICE() busca, na coluna determinada, o valor existente na linha especificada no seu segundo argumento.

Sintaxe para substituir PROCH(): função CORRESP() é inserida no terceiro argumento da função ÍNDICE().
=ÍNDICE(matriz; núm_linha; CORRESP(valor_procurado; matriz_procurada; [tipo_correspondência]))

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA – Exercício 11

Validação de dados

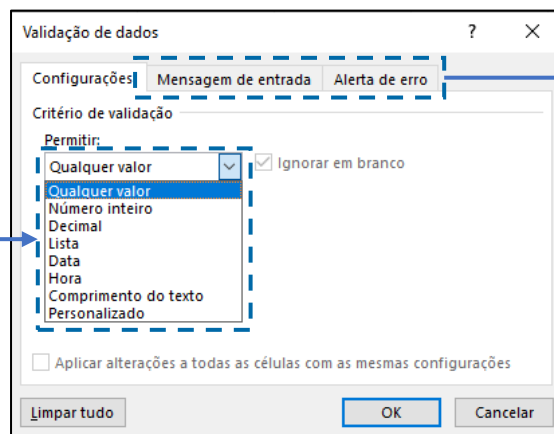
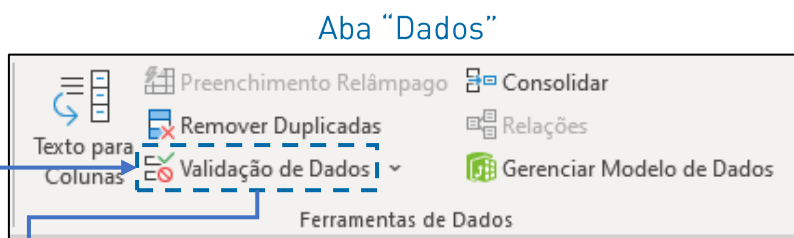
- Garante que apenas dados válidos sejam inseridos pelo usuário.

1. Selecionar a célula que receberá a instrução

2. Clicar em “Validação de Dados”

3. No menu suspenso, explorar as permissões do tipo “Número inteiro” e “Lista”

4. Explorar as possibilidades de “Mensagem de entrada” e “Alerta de erro” ao usuário



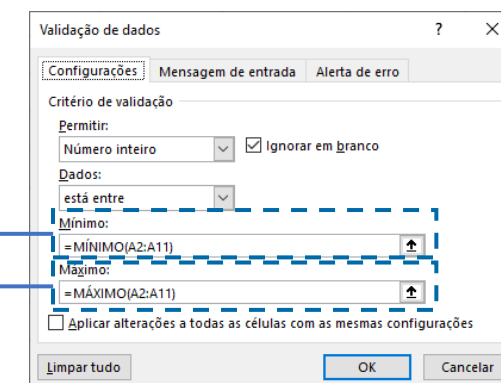
Exemplo para situação “Número inteiro”

- Limita o valor de uma célula a um determinado intervalo.

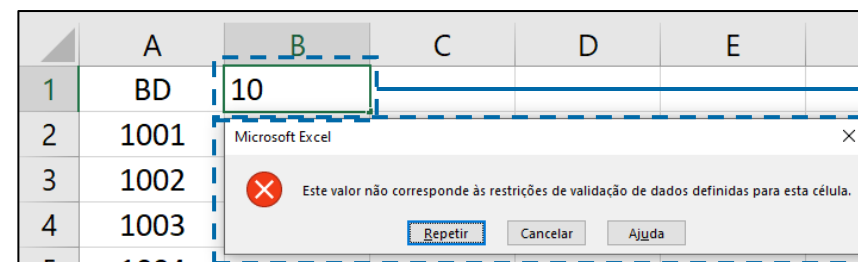
Banco de Dados (BD)

Célula que receberá a validação

	A	B
1	BD	
2	1001	
3	1002	
4	1003	
5	1004	
6	1005	
7	1006	
8	1007	
9	1008	
10	1009	
11	1010	
12		



- Serão válidos apenas dados de entrada que respeitem os limites mostrados (de 1001 a 1010).
- Se o usuário inserir dados fora desse intervalo, receberá uma mensagem de alerta.



Valor fora do intervalo.
Retorna alerta.

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA – Exercício 11

Validação de dados

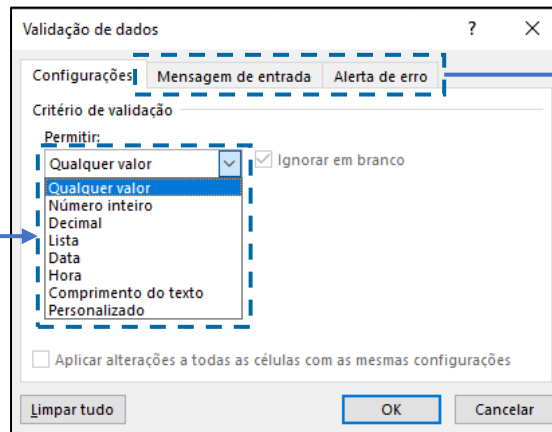
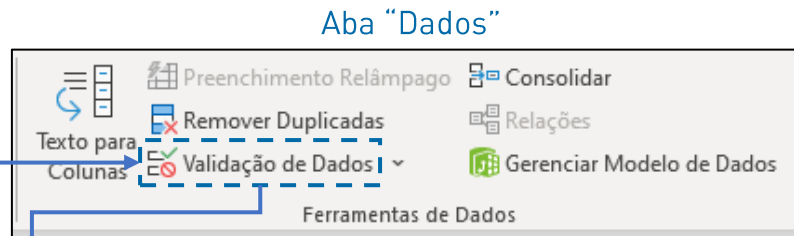
- Garante que apenas dados válidos sejam inseridos pelo usuário.

1. Selecionar a célula que receberá a instrução

2. Clicar em “Validação de Dados”

3. No menu suspenso, explorar as permissões do tipo “Número inteiro” e “Lista”

4. Explorar as possibilidades de “Mensagem de entrada” e “Alerta de erro” ao usuário



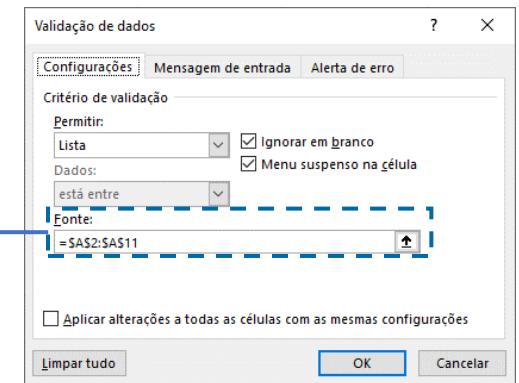
Exemplo para situação “Lista”

- Cria uma lista suspensa para que o usuário selecione o valor desejado.

Banco de Dados (BD)

Célula que receberá a validação

	A	B
1	BD	
2	1001	
3	1002	
4	1003	
5	1004	
6	1005	
7	1006	
8	1007	
9	1008	
10	1009	
11	1010	
12		



	A	B
1	BD	
2	1001	
3	1002	
4	1003	
5	1004	
6	1005	
7	1006	
8	1007	
9	1008	
10	1009	
11	1010	

É habilitada uma lista suspensa ao lado da célula.

- As ferramentas de validação de dados podem ser utilizadas nas células que contém os valores procurados pelas funções PROCV() e PROCH(), limitando a atuação do usuário apenas a valores existentes no banco de dados.

3.3 FUNÇÕES DE PROCURA – Exercício 11

Protegendo células

- Permite que todas (ou apenas algumas) células sejam protegidas contra edição.

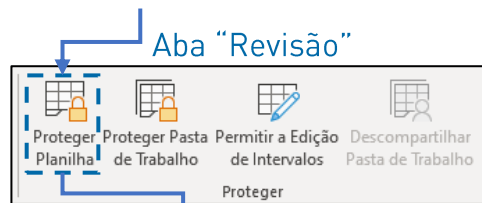
1. Caso alguma célula não deva ser bloqueada, selecione-a e clique em “Configurações de Fonte”

3. Clicar em “Proteger Planilha”

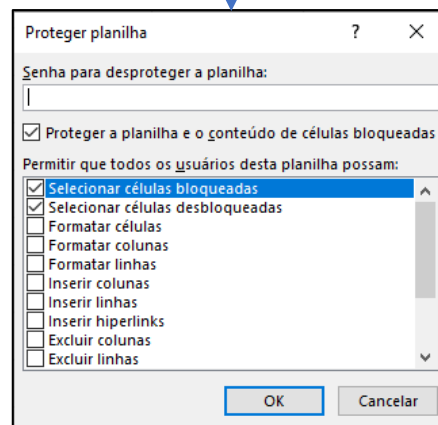
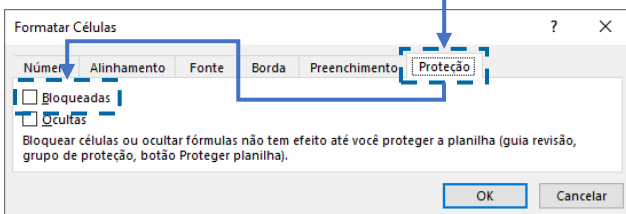
4. Criar senha (opcional) e selecionar nível atributos a serem protegidos/bloqueados

Aba “Página Inicial”

Aba “Revisão”



2. Selecionar a aba “Proteção” e desmarcar a caixa “Bloqueadas”

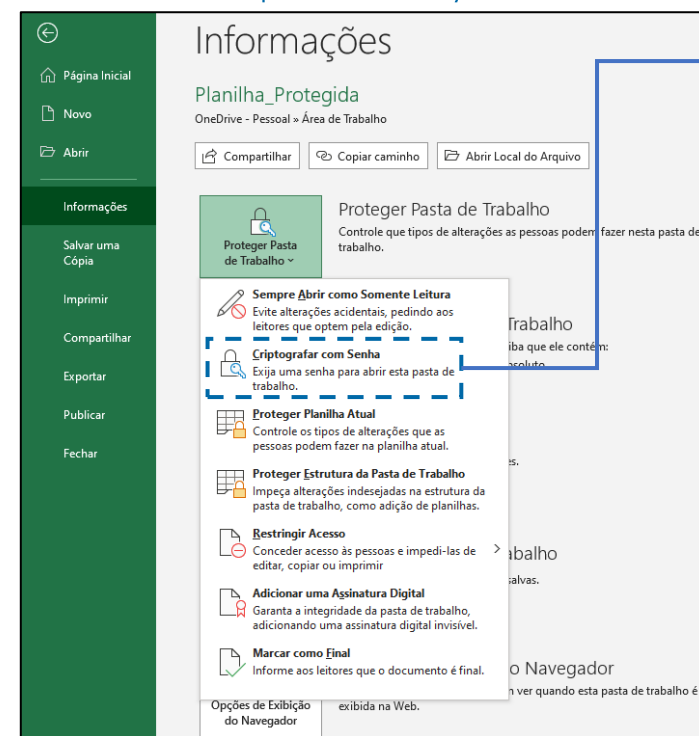


- Explore a opção “Proteger Pasta de Trabalho” para um maior nível de proteção.

Criptografando o documento

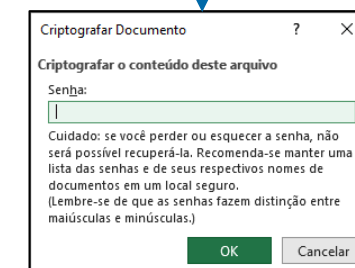
- Permite com que o usuário só visualize o conteúdo da planilha se acessar com uma senha.

Arquivo/Informações



1. Clicar em “Criptografar com Senha”

2. Definir uma senha para o documento



CAPÍTULO 3 – FUNÇÕES BÁSICAS E INTERM.

3.4 GRÁFICOS – Exercício 12a e 12b

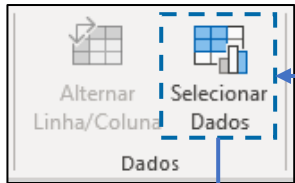
Gráfico de dispersão 2D

- É gerado a partir de um conjunto de dados (x, y).

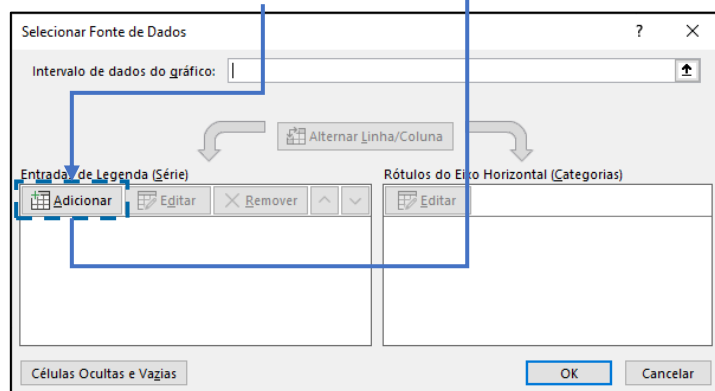
1. Clicar em “Inserir Gráfico de Dispersão (X, Y) ou de Bolha

2. Clicar em “Selecionar Dados”

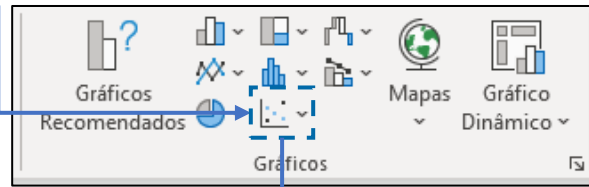
Aba “Design do Gráfico”



3. Clicar em “Adicionar”

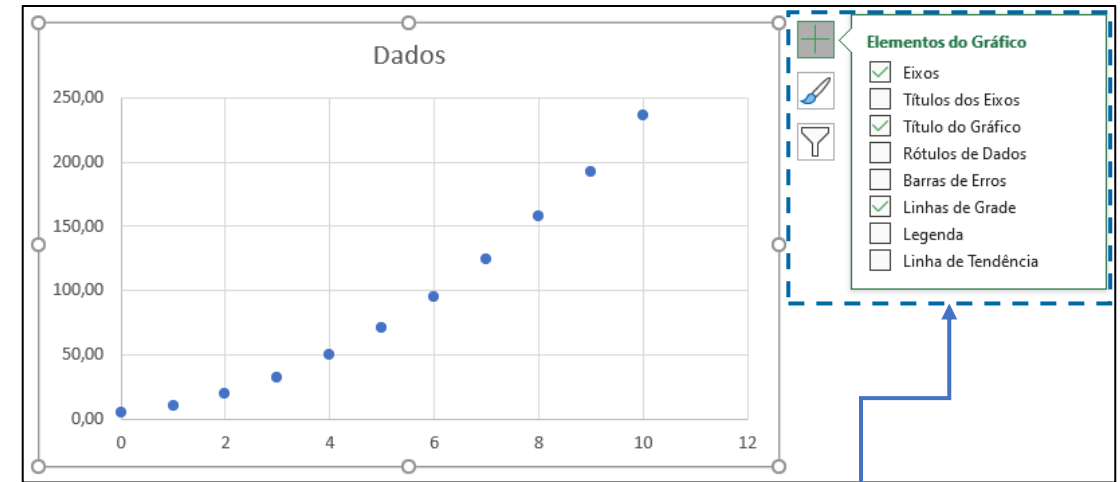
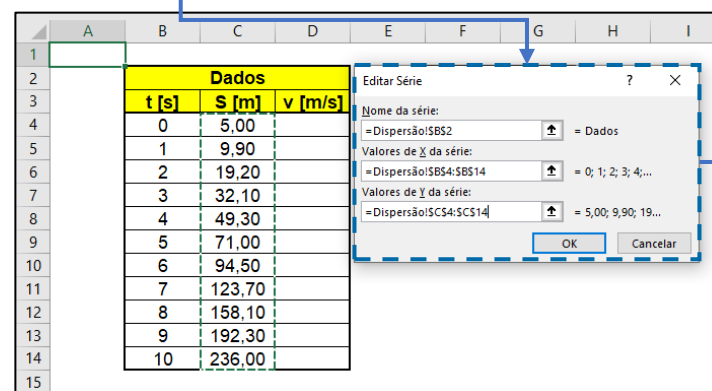


Aba “Inserir”



4. Selecionar:

- a célula do cabeçalho (“Dados”) como “Nome da Série”;
- a coluna de tempo como “Valores de X da série”;
- a coluna de posição como “Valores de Y da série”.



5. Explorar as funções de edição do gráfico. Adicionar e editar:

- “Títulos dos Eixos”;
 - “Legenda”;
 - “Linha de Tendência”.
- Nas opções da “Linha de Tendência”, buscar a que mostra maior aderência aos dados.
 - Opções variadas de formatação podem ser encontradas na aba “Design do Gráfico” e “Formatar”.

3.5 TABELAS E GRÁFICOS DINÂMICOS – Exercício 13

Função DIA.DA.SEMANA()

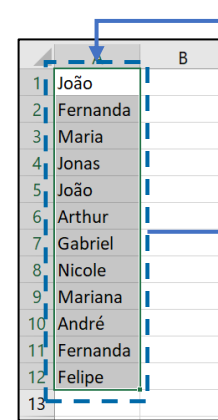
- **Definição:** retorna um número de 1 a 7 identificando o dia da semana.
- **Sintaxe:** =DIA.DA.SEMANA(núm_série; [retornar_tipo]).
- A tabela abaixo mostra a categorização dos dias da semana de acordo com o valor declarado para o segundo argumento:

Valor de [retornar_tipo]	Correspondência
1	1 = domingo e 7 = a sábado
2	1 = segunda-feira e 7 = domingo
3	0 = segunda-feira e 6 = domingo
11	1 = segunda-feira e 7 = domingo
12	1 = terça-feira e 7 = segunda-feira
13	1 = quarta-feira e 7 = terça-feira
14	1 = quinta-feira e 7 = quarta-feira
15	1 = sexta-feira e 7 = quinta-feira
16	1 = sábado e 7 = sexta-feira
17	1 = domingo e 7 = sábado

Remover Duplicadas

- Função importante para remover valores duplicados em uma base de dados.

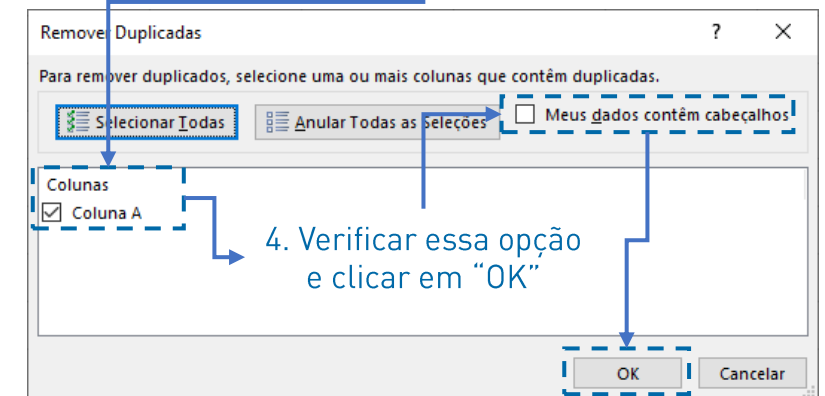
1. Selecione o intervalo que contém possíveis dados duplicados



2. Clicar em “Remover Duplicadas”



3. Selecione a coluna desejada (quando houver mais de uma)



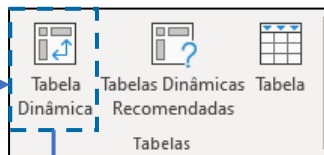
CAPÍTULO 3 – FUNÇÕES BÁSICAS E INTERM.

3.5 TABELAS E GRÁFICOS DINÂMICOS – Exercício 13

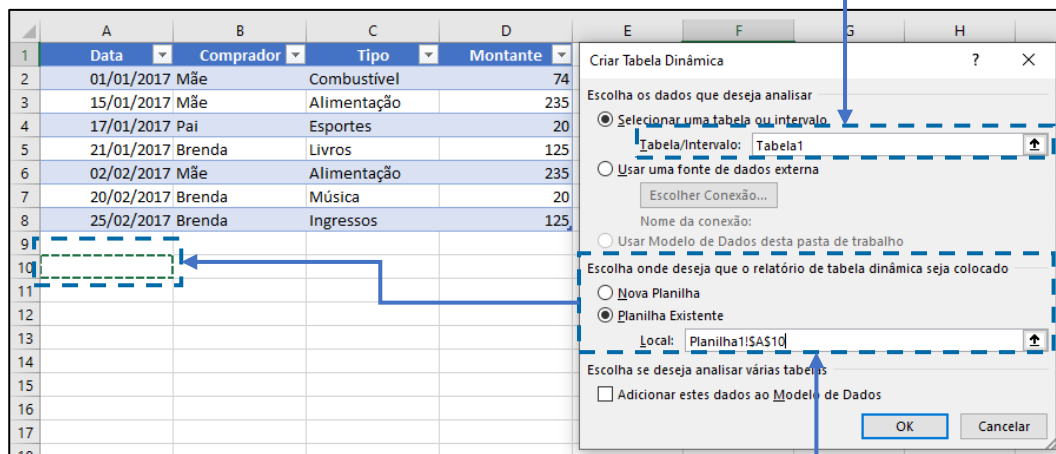
Tabelas e Gráficos Dinâmicos

1. Clicar em “Tabela Dinâmica”

Aba “Inserir”

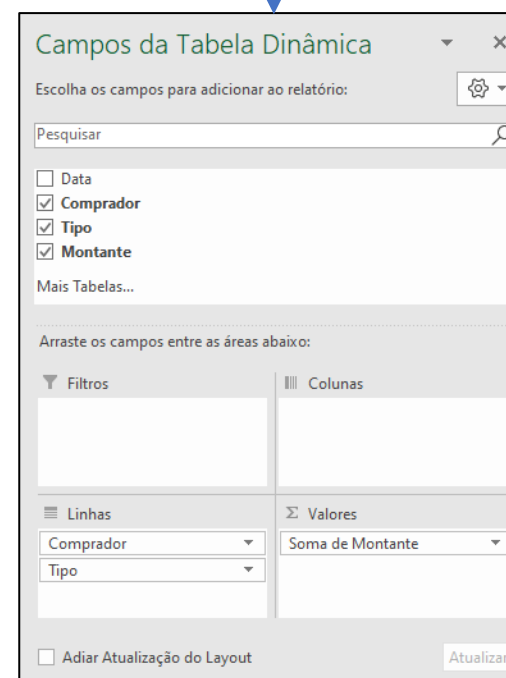


2. Na janela que abrir, selecionar a “Tabela/Intervalo” que contém os dados



3. Definir a célula em que a tabela será inserida

4. Na janela “Campos da Tabela Dinâmica”, arraste o “Comprador” e “Tipo” para o campo “Linhas”, e “Montante” para o campo “Montante”.

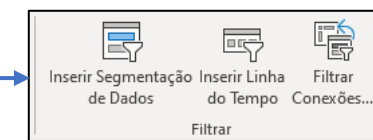


5. Verifique a tabela mostrada e explore

9		
10	Rótulos de Linha	Soma de Montante
11	Brenda	270
12	Ingressos	125
13	Livros	125
14	Música	20
15	Mãe	544
16	Alimentação	470
17	Combustível	74
18	Pai	20
19	Esportes	20
20	Total Geral	834
21		

6. Com a tabela selecionada, explore as opções de filtragem

Aba “Análise de Tabela Dinâmica”



- Seguir as mesmas orientações para criar Gráficos Dinâmicos (Aba “Inserir” e seção “Gráficos”).



Excel, do básico ao avançado



Instituto de Especialização
em Ciências Administrativas
e Tecnológicas

OBRIGADO!

Prof. Lucas Nodari – lnsilva@fei.edu.br

Julho de 2021