

X



EXCEL avançado

SLIDES POR VICTOR JOB

AULA 02: Formulas & Gráficos & Indiretinhas(?)

1. REVISÃO GRÁFICOS & TABELAS

2. VALIDAÇÃO DE DADOS

3. FÓRMULAS MATEMATICAS

1.1. Resolução Atividade de Casa

1.2. Tabelas Dinâmicas

1.3. Gráficos

1.4. Gráficos sem Tabela Dinâmica

2.1. Validação de Dados

2.2. Tipos de Dados

3.1 MATRIZ.MULT()

3.2 SOMARPRODUTO()

4. INDIRETO

4.1. ÍNDIRETO()

5. PRÁTICA

5.1 Chamada

5.2 Demonstração Prática

5.3 Atividade





PARTE 01

REVISÃO
GRÁFICOS & TABELAS



Tabela Dinâmica

Uma Tabela Dinâmica é uma ferramenta poderosa para calcular, resumir e analisar os dados que lhe permitem ver comparações, padrões e tendências nos dados.

Com as tabelas dinâmicas, os usuários podem extrair informações úteis de conjuntos de dados extensos, criar resumos, identificar padrões e tendências, além de realizar análises complexas com facilidade.

As tabelas dinâmicas permitem que os usuários reorganizem e resumam dados de diferentes maneiras, sem a necessidade de escrever fórmulas complexas ou manipular manualmente grandes conjuntos de dados.





The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Inserir' tab selected. Below the ribbon, a dynamic table titled 'Vendedores Bacanas' is displayed. The table has columns labeled 'ID', 'VENDEDOR', 'REGIÃO', and 'VENDA'. The data rows show entries for 'PAULO' and 'RICARDO'. The cell E23 contains the value '2800'. The status bar at the bottom shows 'BLOCO SELECIONADO'.

ID	VENDEDOR	REGIÃO	VENDA
1	PAULO	SUL	R\$ 2.450,00
2	RICARDO	SUL	R\$ 1.780,00

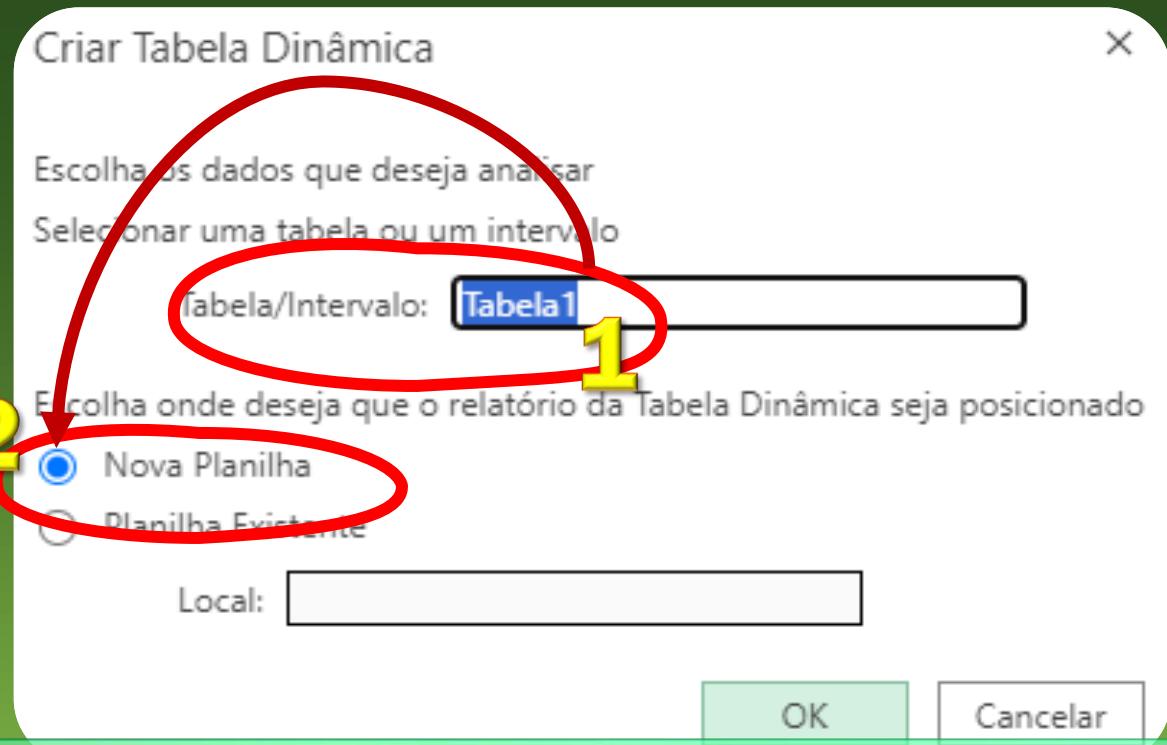
Sara Lívia de Moraes Silva

O que Espera Aprender: Tabela Dinâmica

Criando uma Tabela Dinâmica 1/2

Para transformar uma Tabela em uma Tabela Dinâmica, primeiramente selecione a Tabela que você deseja transformar, depois disso, faça:

1. Va para a aba INSERIR;
2. Selecione a opção TABELA DINÂMICA.



Criando uma Tabela Dinâmica 2/2

- 1. Selecione a Tabela ou Intervalo que você deseja transformar em Tabela Dinâmica. Caso já tenha selecionado anteriormente, o Excel irá ter preenchido automaticamente.**
- 2. Escolha onde você deseja colocar a tabela, nesse caso, em Nova Planilha.**

Aperte OK para finalizar

A3	B
1	
2	
Tabela dinâmica 1	



Configurando uma Tabela Dinâmica 1/2

1. Aqui é onde sua tabela está localizada;
2. Campo: são os “cabeçalhos” do relatório que servem como fonte de dados para a criação da tabela;
3. Filtro: serve para adicionar o comportamento de filtro por elemento escolhido a tabela dinâmica;
4. Linhas: fará com que sua tabela dinâmica exiba os campos nas posições das linhas;
5. Colunas: fará com que sua tabela dinâmica exiba os campos nas posições das colunas;
6. Valores: é utilizada para fazer operações matemáticas, ou seja: o único campo que faz contas da tabela dinâmica é o campo valores

Campos da Tabela Dinâmica

Escolha os campos a serem adicionados ao relatório e arraste-os para as seções abaixo:

2

3

4

5

6

Pesquisar

ID
 VENDEDOR
 REGIÃO
 VENDA

Filtros

Linhas

Colunas

Valores





REGIÃO	NORTE
VENDEDOR	Soma de VENDA
RENATA	6760
TATIANA	9520
Total Geral	16280

Campos da Tabela Dinâmica

Escolha os campos a serem adicionados ao relatório e arraste-os entre as áreas abaixo:

1 Filtros
2 Linhas
3 Colunas
4 Valores

REGIÃO

VENDEDOR

VENDEDOR

Soma de VENDA

Configurando uma Tabela Dinâmica 2/2

1. Neste exemplo, utilizaremos os CAMPOS: VENDEDOR, REGIÃO e VENDA;
2. Nosso FILTRO será o campo REGIÃO, onde podemos usar o filtro do NORTE para mostrar apenas as vendas dessa específica região;
3. Em LINHAS, utilizaremos VENDEDOR;
4. Os VALORES trabalhados dessa tabela serão os do campo VENDA.



Gráfico Dinâmico

Às vezes, é difícil ver o panorama geral quando seus dados brutos não foram resumidos. Seu primeiro instintivo pode ser criar uma Tabela Dinâmica, mas nem todos podem examinar os números em uma tabela e ver rapidamente o que está acontecendo.

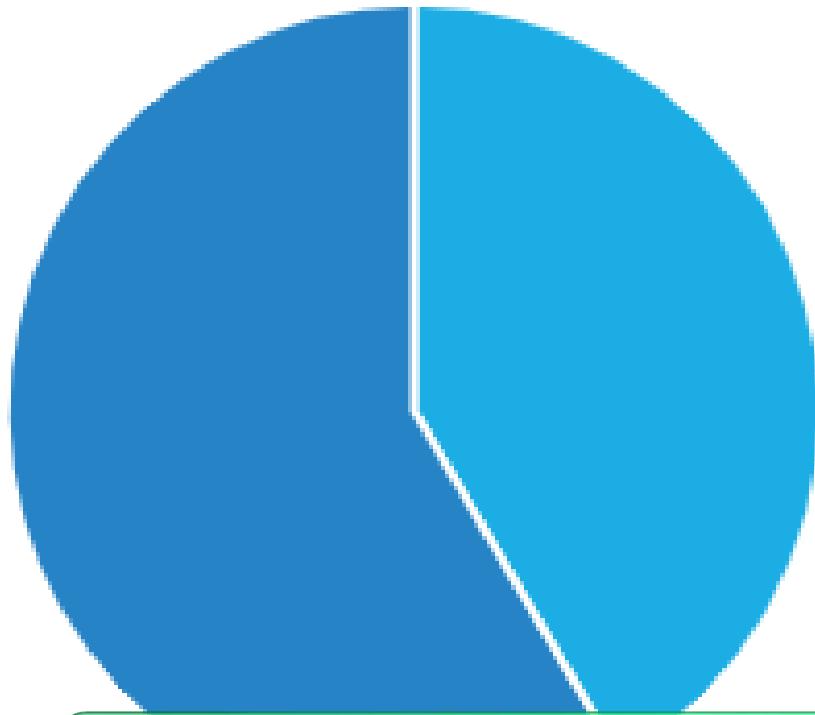
Gráficos Dinâmicos são uma ótima maneira de adicionar visualizações aos dados.

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon. The 'Inserir' tab is highlighted with a red circle and the number '1'. A red arrow points from this circle to the 'Formas' tab in the ribbon, which is also circled with a red circle and the number '2'. Below the ribbon, a dynamic chart is displayed with the text 'Pizza' and the description: 'Exibir a contribuição de cada valor em relação a um total.' and 'Use esta opção quando os valores puderem ser somados ou quando você tiver uma única série de dados e todos os valores forem positivos.'

Criando um Gráfico Dinâmico 1/2

Para adicionar um GRÁFICO DINÂMICO, precisamos, ainda na planilha onde está localizada a TABELA DINÂMICA.

1. Na aba INSERIR,
2. Selecione o gráfico que deseja criar, nesse caso utilizaremos o de PIZZA.



Dados Formato

› Título do Gráfico



1

› Legenda



2

› Série "Total"

3

Criando um Gráfico Dinâmico 1/2

Com o Gráfico criado, você pode mudar o design dele em **FORMATO**.

1. Nessa aba, você pode alterar o Título presente no Gráfico;
2. Em Legenda, você pode alterar os dados e informações que aparecem na legenda do Gráfico;
3. Em Série “Total”, você pode alterar o visual dos dados apresentados.



Dúvida dos Alunos

Como Criar Gráficos sem Tabela Dinâmica



1 Inserir Compartilhar Layout da Página Fórmulas Dados Re
ca ▾ Tabela Imagens Formas ▾
X fx =SOMASE(Tabela1[VENDEDOR];\$B\$8;Tabela1[VENDA])
C D E F G H

Vendedores Bacanas		
VENDEDOR	REGIÃO	VENDA
PAULO	SUL	R\$ 2.450,00
RICARDO	SUL	R\$ 1.780,00
MARIA	SUL	R\$ 2.120,00
RENATA	NORTE	R\$ 1.340,00
TATIANA	NORTE	R\$ 2.890,00

VENDEDOR	SOMASE()
PAULO	R\$ 8.610,00
RICARDO	R\$ 9.860,00
MARIA	R\$ 7.670,00
RENATA	R\$ 6.760,00
TATIANA	R\$ 9.520,00

Gráfico Tradicional 1/2

Para criar um gráfico sem ser dinâmico, o processo é menos prático.

1. Na planilha onde está a tabela normal, vá para a aba INSERIR;
2. Crie uma pequena tabela com os dados resumidos, eles precisam mostrar os resultados finais pois ao contrário do Gráfico Dinâmico, o Gráfico Tradicional não tem a capacidade de realizar funções automatizadas, por isso precisa ter os dados “mastigados” antes de sua criação. Selecione a tabela resumida;
3. Selecione o Gráfico que queira criar, nesse caso, usaremos o de PIZZA.



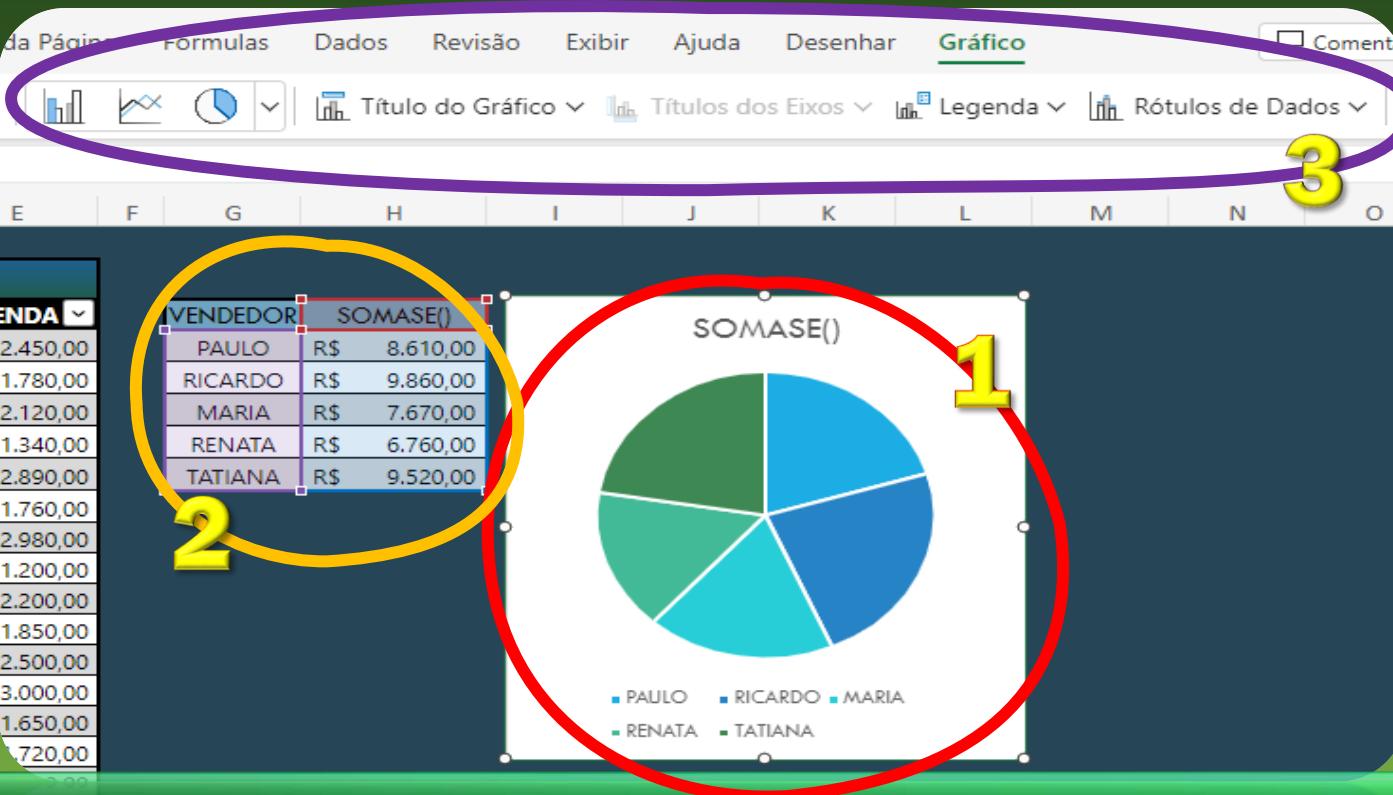


Gráfico Tradicional 2/2

- 1. Gráfico gerado;**
- 2. Dados utilizados;**
- 3. Aba para personalização do Gráfico.**



PARTE 02

VALIDAÇÃO DE DADOS



Validação de Dados

Use a validação de dados para restringir o tipo de dados ou os valores que os usuários inserem em uma célula, como uma lista suspensa. Isso ajuda a garantir a precisão e consistência dos dados, evitando erros e garantindo que apenas informações válidas sejam inseridas em uma planilha.

Com a validação de dados, é possível especificar os tipos de dados permitidos, os valores aceitáveis e até mesmo criar listas suspenas para facilitar a entrada de dados.



1

2

3

	Nome	Idade	Cidade	Altura	Hora Entrada	Data Entrada
1	Ana	25	Juazeiro	1,7	12:00	12/10/2023
2	Pedro	28	Crato	1,8	12:20	13/10/2023
3	Lucas	30	Barbalha	1,6	13:20	14/10/2023
4	Maria	22	Juazeiro	1,65	12:50	15/10/2023
5	João	26	Crato	2	13:00	16/10/2023

Ridiculous Painting by Jan-Hein Arens

Validação de Dados

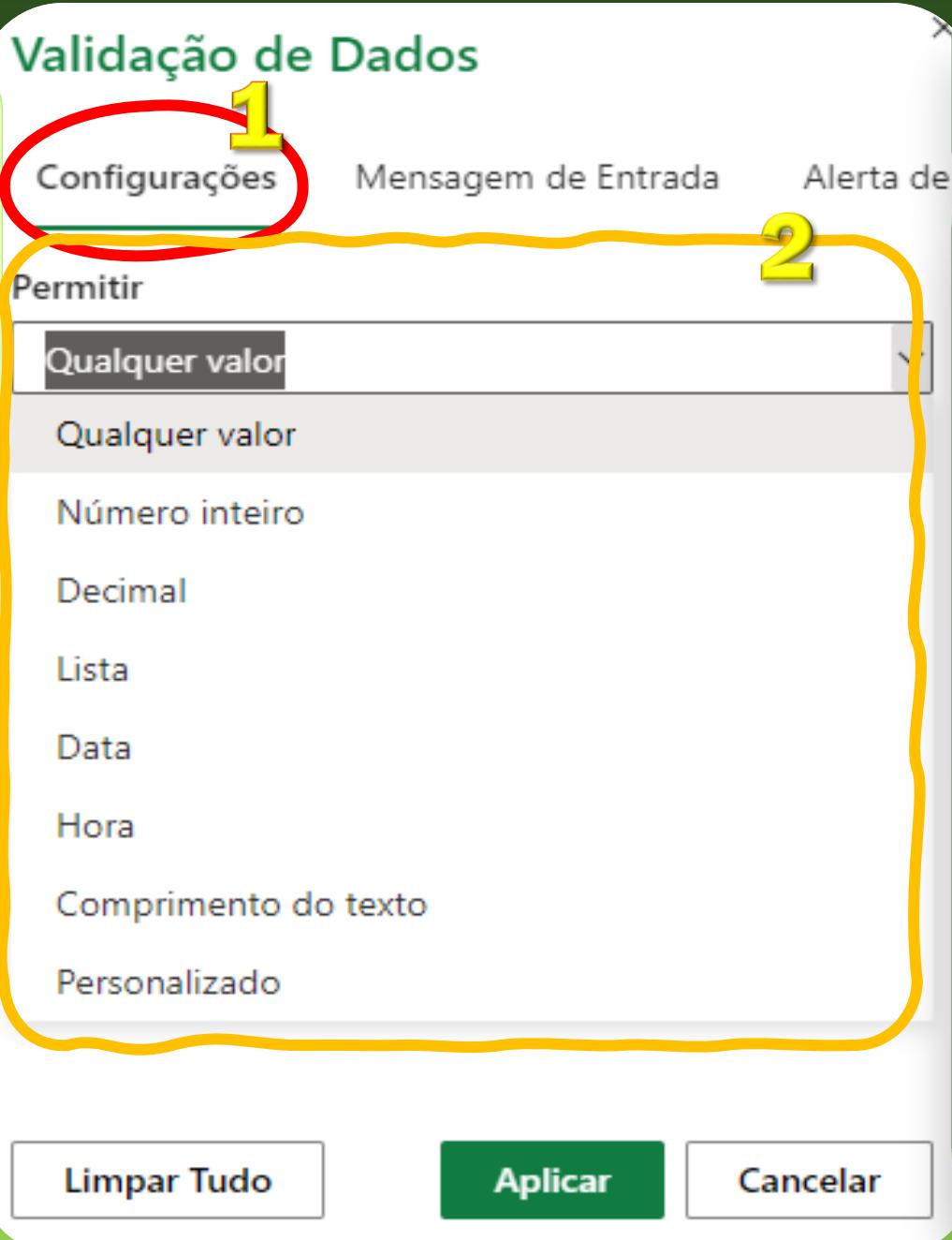
Para realizar uma **Validação de Dados**, você precisa:

- 1. Selecionar a aba DADOS;**
- 2. Selecione o intervalo que você deseja restringir os dados;**
- 3. Selecione VALIDAÇÃO DE DADOS.**



Configurações

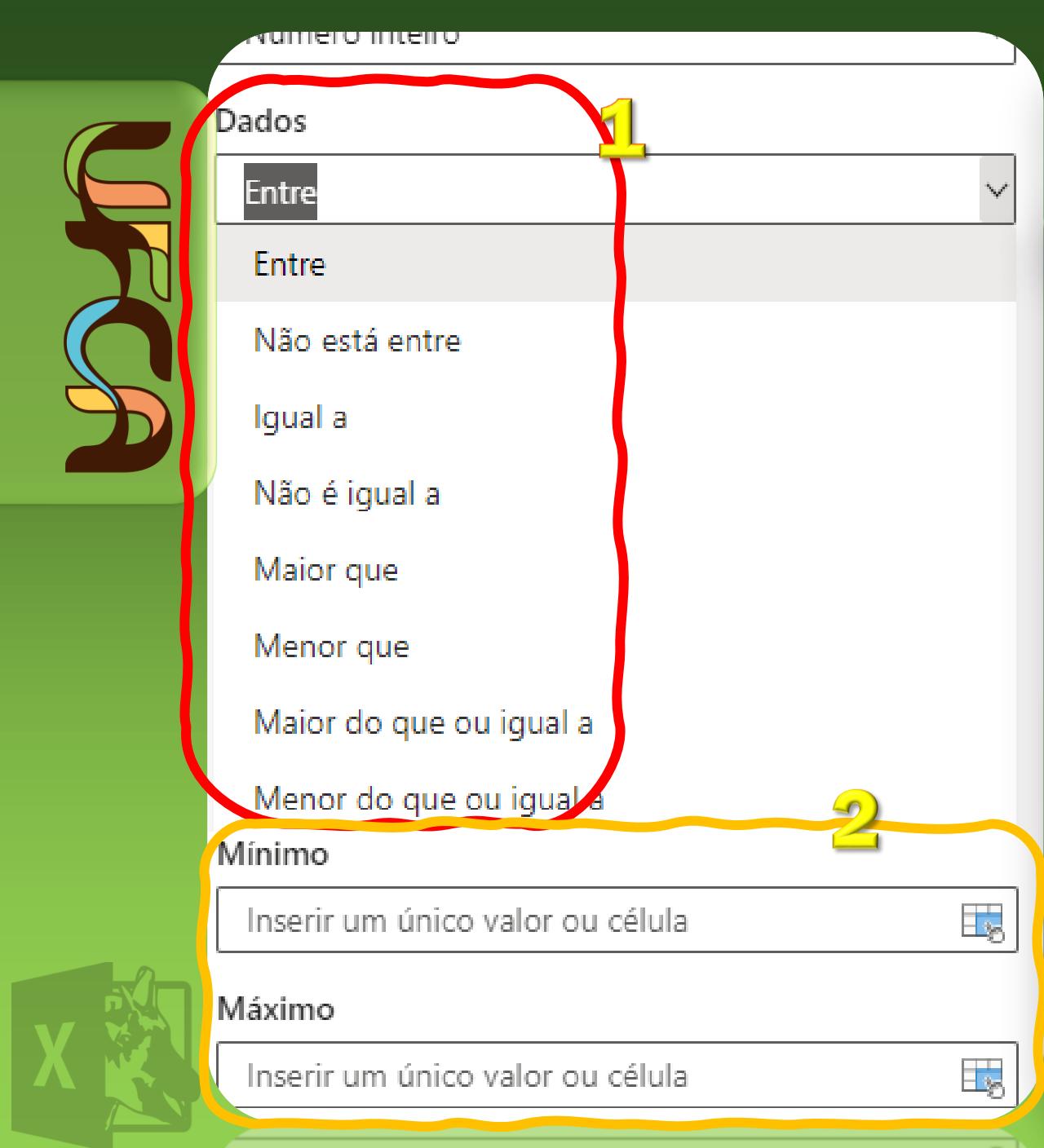
1. A primeira aba é a de **CONFIGURAÇÕES**, onde você pode definir que tipo de Dado será permitido
2. Em Permitir, escolha o tipo de Dado:
 - Número Inteiro** – para restringir a célula a aceitar apenas números inteiros;
 - Decimal** – para restringir a célula a aceitar apenas números decimais;
 - Lista** – para escolher dados da lista suspensa;
 - Data** – para restringir a célula a aceitar apenas a data;
 - Tempo** – para restringir a célula a aceitar apenas o tempo;
 - Comprimento do texto** – para restringir o comprimento do texto;
 - Personalizado** – para fórmula personalizada.



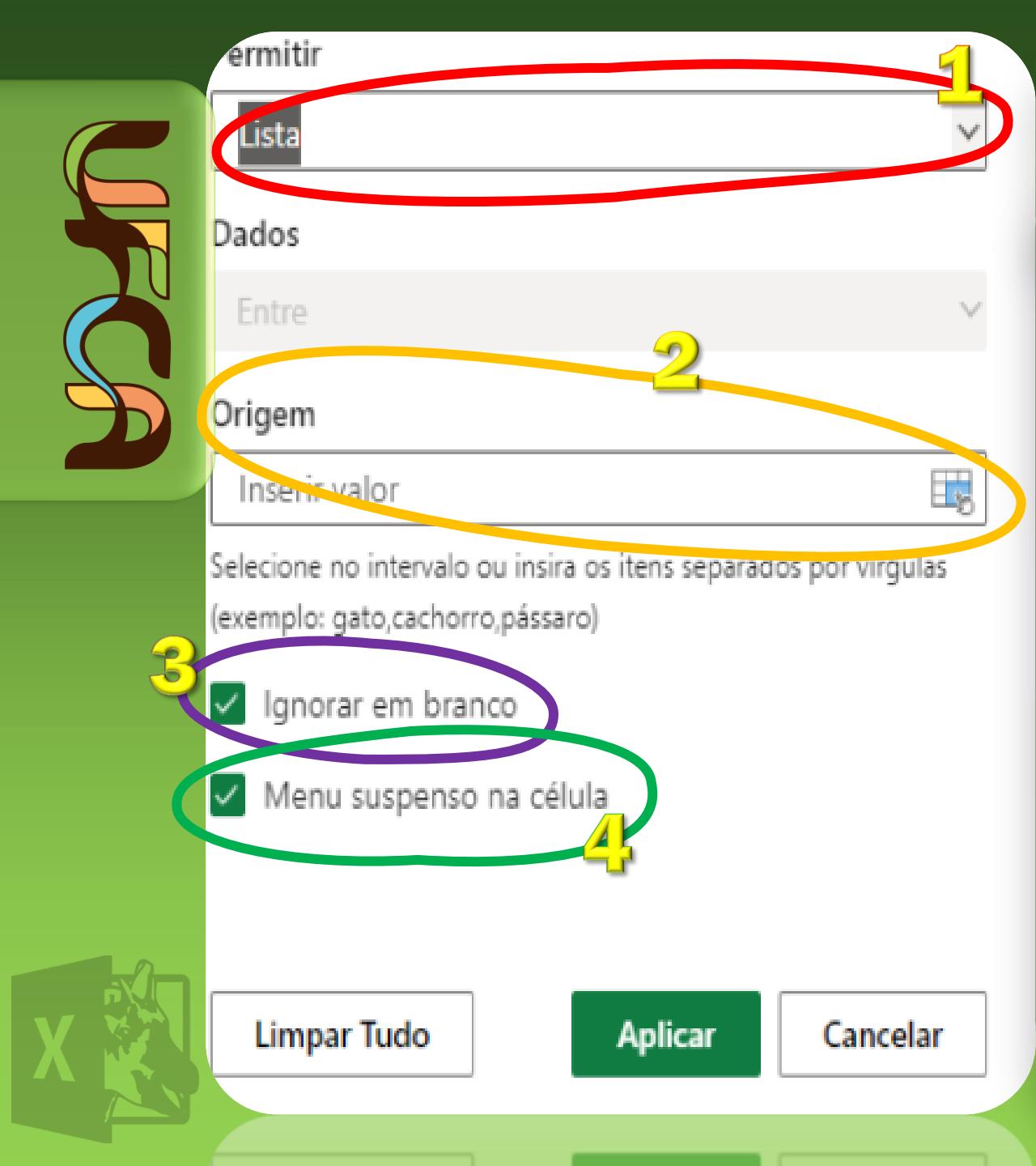
Permissão em Valores Quantitativos

Valores Quantitativos são aqueles que podem ser trabalhados matematicamente: Número Inteiro, Decimal, Data, Tempo, Comprimento do texto.

- 1. Em DADOS, você pode escolher qual a condicional deseja aplicar;**
- 2. Aqui você deve preencher os dados mínimos e máximos para a sua condição (os termos podem variar de acordo com o tipo de dado selecionado).**



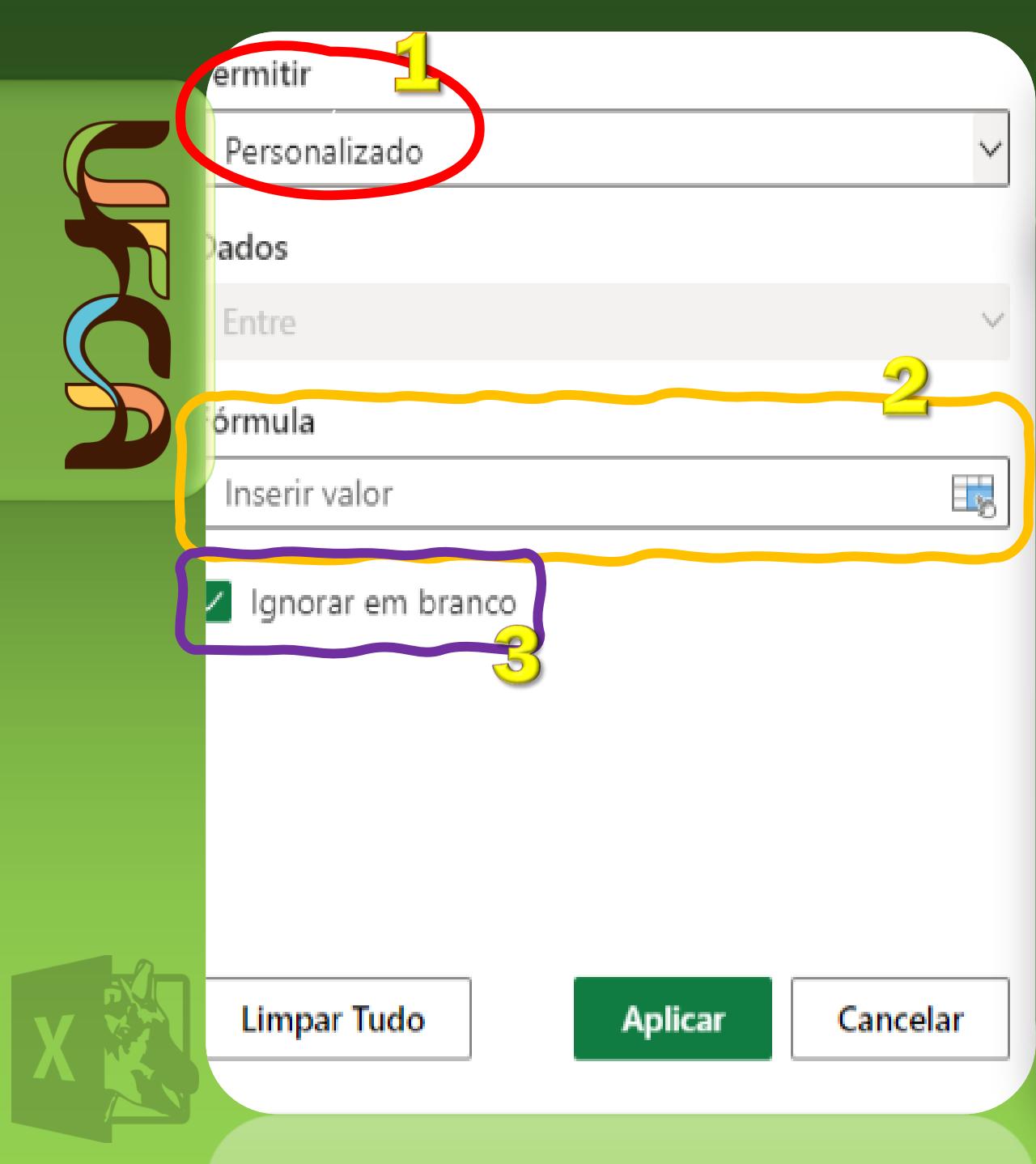
Permissão em Listas



- 1. Em Permitir Lista;**
- 2. Escolha a Origem dessa lista, ela precisa de um intervalo na planilha ou precisa ser escrita manualmente;**
- 3. Selecione aqui para caso você queira que os dados sejam opcionais (permitem branco) ou não;**
- 4. Caso selecionado, terá disponível um menu para selecionar diretamente os dados disponíveis da lista.**

Permissão em Personalizado

- 1. Em Permitir Personalizado;**
- 2. Defina a Formula que será utilizada para definir os padrões de condição da validação;**
- 3. Selecione aqui para caso você queira que os dados sejam opcionais (permitem branco) ou não.**





Configurações

Mensagem de Entrada

Alerta de

Mostrar Mensagem

Título

Inserir Texto

Mensagem

Inserir Texto

1

2

3

4

Mensagem de Entrada

1. Na aba Mensagem de Entrada;
2. Selecione aqui caso queira mostrar uma mensagem antes de inserir os dados para validação;
3. Aqui define o título da Mensagem;
4. Aqui define o texto que será demonstrado na Mensagem.

Alerta de Erro

1. Na aba Mensagem de Erro;
2. Selecione aqui caso queira mostrar uma mensagem caso aconteça um erro na validação;
3. Aqui é definido se obrigatório (Bloqueando) ou não (Aviso) a redefinição do dado entrado caso erro;
4. Aqui define o título da Mensagem;
5. Aqui define o texto que será demonstrado na Mensagem.

Configurações

Mensagem de Entrada

Alerta de

Mostrar Alerta

Tipo

Bloqueando Aviso

Título do Alerta

Inserir Texto

Mensagem de Alerta

Inserir Texto

1

2

3

4

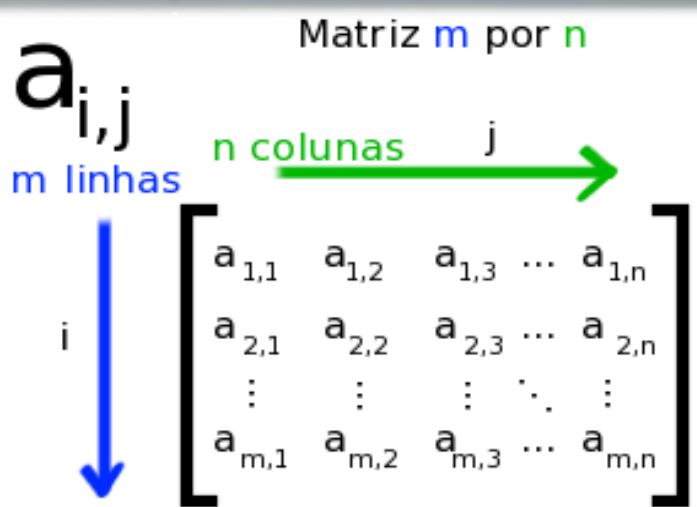
5



PARTE 03

FÓRMULAS MATEMATICAS

NÃO SE PREOCUPE EM ENTENDER INICIALMENTE O CONCEITO DE MATRIZ, EM BREVE TEREMOS UMA AULA SÓ VOLTADA A ELA



Matriz

Matriz (no EXCEL em inglês, também é chamado de *Array*) é uma tabela organizada em linhas e colunas no formato $m \times n$, onde m representa o número de linhas (horizontal) e n o número de colunas (vertical).

A função das matrizes é relacionar dados numéricos. Por isso, o conceito de matriz não é só importante na Matemática, mas também em outras áreas já que as matrizes têm diversas aplicações.];...)



UMA TABELA NO EXCEL, É UM EXEMPLO DE MATRIZ

Cálculo de Multiplicação de Matriz



$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 58 \end{bmatrix}$$

$1 \times 7 + 2 \times 9 + 3 \times 11 = 58$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 58 & 64 \end{bmatrix}$$

$1 \times 8 + 2 \times 10 + 3 \times 12 = 64$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 58 & 64 \\ 139 \end{bmatrix}$$

$4 \times 7 + 5 \times 9 + 6 \times 11 = 139$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 58 & 64 \\ 139 & 154 \end{bmatrix}$$

$4 \times 8 + 5 \times 10 + 6 \times 12 = 154$

Para multiplicar uma Matriz, é muito simples, é só você:

...Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse euismod ullamcorper leo, sed dictum augue vehicula ac. Vivamus volutpat ac ex id elementum. Sed vel ex tempus, maximus metus vitae, sollicitudin erat. Duis facilisis ex vehicula congue pretium. Donec vestibulum pretium odio non elementum. Vivamus eu urna neque. Nullam enim eros, tempus non tincidunt id, luctus quis risus. Fusce a nunc non urna hendrerit tempor sed at augue. Integer ultricies justo ac nisi maximus, vel imperdiet justo vestibulum.

Aliquam lorem magna, accumsan quis faucibus vitae, faucibus ac ex. Duis auctor fringilla tempus. Nam dapibus suscipit nibh et rhoncus. Fusce nec sagittis ante, eu pharetra risus. Nulla tempus tortor et dignissim viverra. Curabitur tristique tincidunt leo vitae hendrerit. Vivamus semper mattis mattis. Integer sit amet magna turpis. Pellentesque odio mauris, semper sit amet urna quis, pharetra porta felis. Phasellus pulvinar, enim in tempus hendrerit, arcu lacus posuere ipsum, at ultrices ligula metus sit amet risus. Donec vel lectus ipsum. Maecenas vitae cursus metus. Aliquam posuere efficitur tortor quis vulputate. Morbi sit amet sapien imperdiet, iaculis velit ac, iaculis lectus.

Ut eleifend eget libero quis tincidunt. In ac dapibus metus, commodo luctus massa. Aenean ante purus, placerat in placerat pretium, vestibulum a leo. Nulla sed dui sed felis feugiat placerat. Ut mi nisi, tempor in faucibus eget, gravida eget neque. Sed turpis tellus, faucibus eget blandit semper, tincidunt at diam. Proin ac urna nec turpis iaculis vulputate. Nullam sed mattis mauris. Quisque viverra ullamcorper ex, in commodo augue varius sit amet. Sed nec lacus sagittis, bibendum orci at, imperdiet est. Mauris rutrum lacus arcu, eu dapibus purus suscipit vel. Donec varius vulputate diam, et vehicula arcu ultrices sed. Aliquam aliquet est vel ultrices imperdiet. Ut sollicitudin ornare tortor.

Mauris cursus neque non consequat interdum. Aliquam quis magna ipsum. Ut feugiat lacinia ipsum, at vestibulum felis dignissim sed. Nam pulvinar metus mattis lacus tristique, eget viverra arcu gravida. Nunc congue lacinia quam nec lobortis. Proin pretium orci aliquet, semper mi et, gravida risus. Nulla dapibus sit amet velit vel scelerisque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Curabitur leo ante, sagittis id magna quis, eleifend luctus ligula. Duis aliquam, nisl et tincidunt vehicula, tortor ante pretium orci, eu feugiat felis justo ac arcu. In quis lorem tincidunt, ultrices turpis a, fermentum sapien. Praesent diam odio, aliquam eu lorem quis, consectetur imperdiet velit.

Nunc porta suscipit ipsum, vitae aliquet mi pharetra eget. Ut varius, libero quis bibendum maximus, sem mauris condimentum diam, ac scelerisque dolor ex nec ex. Sed in vulputate nibh. Curabitur et fringilla ipsum, eget commodo leo. Integer facilisis tempus augue, ac porta mi hendrerit ac. Maecenas lacinia nisl tincidunt metus euismod, sit amet pharetra lacus volutpat. Maecenas placerat, tortor et efficitur tempor, lectus nunc fringilla dui, eget ultrices risus massa porttitor ante. Vestibulum laoreet sodales massa, a euismod turpis egestas a. Nam vestibulum blandit purus a convallis. In hac habitasse platea dictumst. Sed vel arcu in ligula lobortis fermentum.



OU...
OU...





1

2

3

Cliente	Frasco	Garrafas	Barris
Vinhos Manhosos	14	9	3
Duvalle	2	11	15

Preço	Peso/kg	Produto
R\$ 200,00	4	Frasco
R\$ 250,00	42	Garrafas
R\$ 425,00	115	Barris

Cliente	Vendas	Peso total
Vinhos Manhosos	R\$ 6.325,00	779
Duvalle	R\$ 9.525,00	2195

MATRIZ.MULT()

A função MMULT retorna o produto matricial de duas matrizes. O resultado é uma matriz com o mesmo número de linhas que matriz1 e com o mesmo número de colunas que matriz2.

MATRIZ.MULT(matriz1, matriz2)



Agora que
aquecemos,
podemos ir para algo
mais complexo

PS: É Sarcasmo pessoal, não desistam dessa aula por favor!!!!!!



Recapitulando...

VALOR UNIDADE	QUANTIDADE	VENDA
R\$ 5,00	1	R\$ 5,00
R\$ 2,00	2	R\$ 4,00
R\$ 5,00	3	R\$ 15,00
R\$ 2,00	4	R\$ 8,00
R\$ 5,00	5	R\$ 25,00
R\$ 2,50	1	R\$ 2,50
R\$ 3,50	2	R\$ 7,00
SOMA() =		R\$ 66,50



Na aula passada, quando queríamos descobrir o valor completo da venda, nós criamos uma coluna de VENDA para multiplicar o VALOR UNIDADE pela QUANTIDADE e só depois fazer a SOMA entre todos os valores



fx =SOMARPRODUTO(Tabela2[Quantidade Vendida];Tabela2[Preço Unitário])

	D	E	F	G	H
	Quantidade Vendida	Preço Unitário			
Albina	10	R\$ 35,00			
fundada	15	R\$ 45,00			
erno	20	R\$ 40,00			
Fim	12	R\$ 20,00			
ada	8	R\$ 25,00			
SOMARPRODUTO()		R\$ 2.265,00			

SOMARPRODUTO()

A função **SUMPRODUCT** retorna a soma dos produtos de intervalos ou matrizes correspondentes. A operação padrão é multiplicação, mas a adição, subtração e divisão também são possíveis.

=SOMARPRODUTO(matriz1, [matriz2], ...)



PARTE 04

INDIRETO





G10

=INDIRETO(C10)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Coisas que Fulaninho Gosta						
2	LETRA	C	D	E	F	G	
3	NUMERO	5	6	7	8	9	
4	COR	Azul	Verde	Vermelho	Amarelo	Roxo	
5	FILMES	Cidade de Deus	As Branquelas	O Poderoso Chefão	O Homem que Copiava	Central do Brasil	
6	DESTINOS	Salvador	Pequim	Paris	Phnom Penh	Narnia	
7	PRATOS ITALIANOS	Spaghetti à Carbonara	Risoto de Funghi	Pizza Margherita	Bruschetta	Tiramisù	
8	LIVROS	O Nome do Vento	Percy Jackson	Neuromancer	Os Pássaros	Duna	
9		E8	C	8	INDIRETO()	Pizza Margherita	
10							
11							
12							

INDIRETO()

Retorna a referência especificada por uma cadeia de texto. As referências são imediatamente avaliadas para exibir seu conteúdo. Use INDIRETO quando quiser mudar a referência a uma célula em uma fórmula sem mudar a própria fórmula.

INDIRETO(texto_ref, [a1])



G10 X ✓ fx =INDIRETO("F"&E10)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
Coisas que Fulaninho Gosta							
3	LETRA	C	D	E	F	G	
4	NUMERO	5	6	7	8	9	
5	COR	Azul	Verde	Vermelho	Amarelo	Roxo	
6	FILMES	Cidade de Deus	As Branquelas	O Poderoso Chefão	O Homem que Copiava	Central do Brasil	
7	DESTINOS	Salvador	Pequim	Paris	Phnom Penh	Narnia	
8	PRATOS ITALIANOS	Spaghetti à Carbonara	Risoto de Funghi	Pizza Margherita	Bruschetta	Tiramisù	
9	LIVROS	O Nome do Vento	Percy Jackson	Neuromancer	Os Pássaros	Duna	
10		E8	C	8	INDIRETO()	Bruschetta	

INDIRETO()

Podemos montar a formula de diversas maneiras, um dos modos mais interessantes de usar o INDIRETO(), é utilizar ele como buscador de informações em uma tabela, por exemplo.



Artur de Oliveira Carmo

O que Espera Aprender: Excel Básico

Revisão: Uso do & em formulas de EXCEL

O operador de cálculo & (e comercial) permite a união de itens de texto sem precisar usar uma função.

Por exemplo, =A1 & B1 retorna o mesmo valor que =CONCATENATE(A1,B1). Em muitos casos, usar o operador E comercial é mais rápido e simples do que usar a função CONCATENAR para criar cadeias de caracteres.





PARTE 05

PRÁTICA