



# Microsoft Excel

Prof. Me. Ricardo Antonello

[www.antonello.com.br](http://www.antonello.com.br)

# Conteúdo proposto

- Elementos básicos
- Tipos de dados
- Formatação
- Referências
- Funções e Fórmulas
- Funções Financeiras
- Gráficos
- Séries de dados
- Tabelas Dinâmicas
- Hiperlinks
- Formatação condicional
- Funções de verificação de erros
- Nomes definidos
- Congelar painéis
- Banco de dados
- Fórmulas de texto
- Fórmulas encadeadas
- Validação
- Filtros
- Macros
- Introdução ao VBA (Visual Basic for Applications)
- Atingir Meta
- Proteção de planilhas
- Atividade dirigida

# O que é o Excel?

Ser uma excelente “planilha eletrônica” é apenas uma das características do Excel, pois hoje ele se destaca como uma.... **Plataforma de programação!**

O Excel permite automatizar atividades em uma Empresa, comumente realizadas com as ferramentas universais de trabalho: Papel, lápis, borracha e calculadora

Suponha que você precise fazer uma previsão de compras para o próximo semestre?

- E se a inflação for  $x$ ?
- E se as vendas forem  $y$ ?
- E se o custo da matéria prima for  $z$ ?



# Planilha eletrônica

Um aplicativo do tipo planilha eletrônica é uma ferramenta útil em diversas áreas de uma empresa:

- Administrativa
- Financeira
- Produtiva
- Comercial
- Investimentos

Integra três funções:

- Planilha eletrônica
- Banco de dados
- Gráficos

	A	B	C
1			
2	2D		
3			
4			
5			

# Planilha Eletrônica



Um arquivo **XLS** ou **XLSX** é uma “Pasta do Excel” que contém planilhas.

Planilhas: Plan1, Plan2, Plan3... São informações organizadas na forma de uma MATRIZ de duas dimensões

Em uma planilha, as informações podem representar

- Valores numéricos
- Datas
- Textos (Títulos, cabeçalhos, nomes, etc.)
- Fórmulas
- Valores lógicos

**$=2^8$**

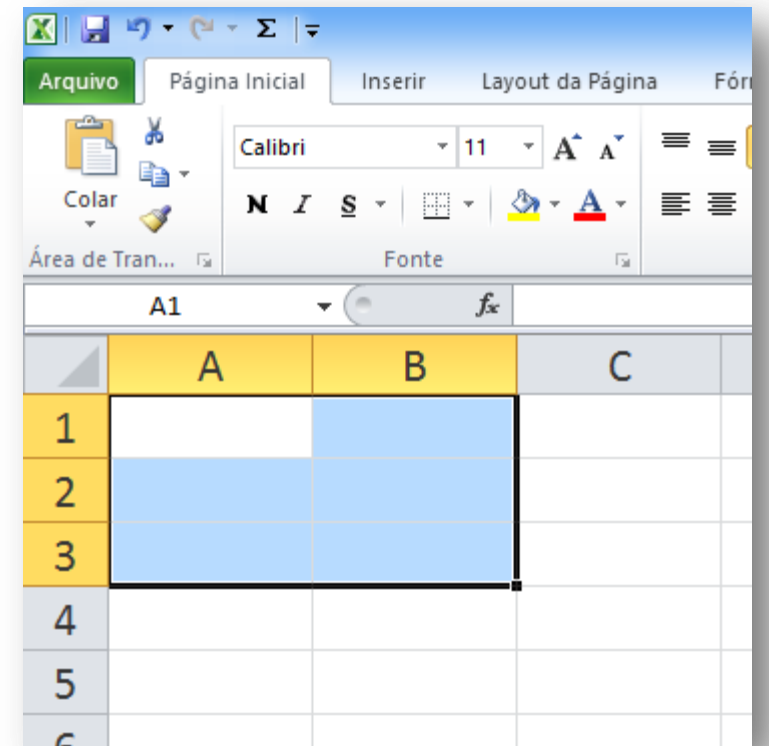
# Elementos Básicos de uma Planilha

Linha: 1...999999

Coluna: A-Z, AA ... ZZZ

Célula:

- Intersecção de uma coluna com uma linha
- É referenciada pela letra da coluna seguida pelo número da linha
- Exemplo: **C4**
- Estando em outra planilha do arquivo temos:  
**planilha!C4**
- Faixa ou Intervalo:
  - Bloco de uma ou mais células que formam uma área retangular



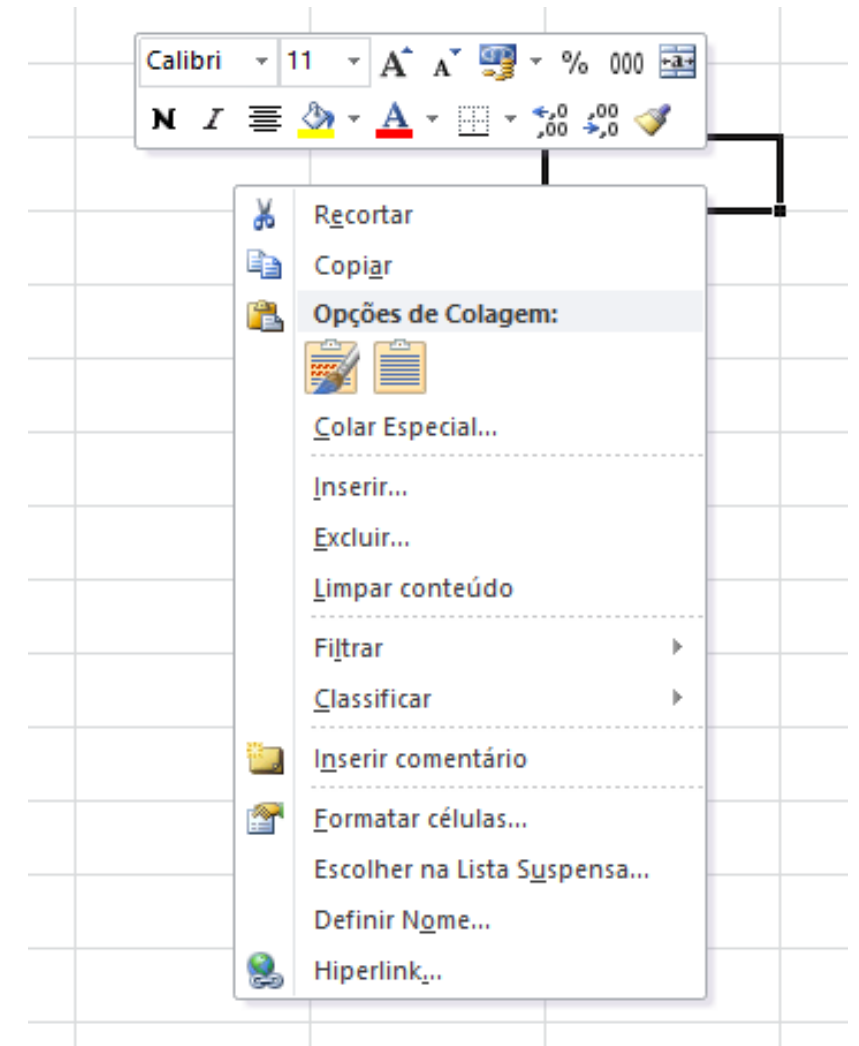
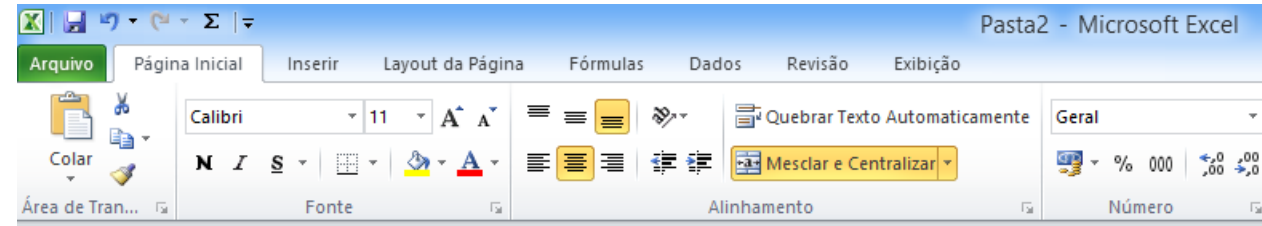
# Tipos de Dados do Excel

- Números
  - Valor interno
  - Exibição
- Datas
  - Representação matemática
- Texto
- Valores Lógicos
- Fórmulas
  - Expressão matemática
  - Fica oculta sob a célula
  - Na célula em si aparece o resultado da fórmula
  - Exemplo:  $=(A1+B1)/2$

$=3>2$   
3 é > q 2?

# Formatando Células

- Fonte (**A**, **B**, **C**, **D**, ...)
- Tamanho do fonte (**A**, **B**, **c**, **D**, ...)
- Cor do fonte (**A**, **B**, **C**, **D**, ...)
- Efeitos (**negrito**, *itálico*, sublinhado, etc.)
- Inserção de
  - Bordas
  - Padrões
- Como?
  - Botão direito!





# Exercícios

1. Formatando números e moedas
2. Formatando datas
3. Alargando colunas
4. Centralizando seleção
5. Mesclando células
6. Selecionando Células
  - Uma célula
  - Uma faixa
  - Faixas adjacentes (Pressione Shift)
  - Faixas não-adjacentes (Pressione Ctrl)
  - Linha
  - Coluna

# Trabalhando com Fórmulas

Uma fórmula consiste de uma combinação de:

- Valores constantes (numérico ou texto)
- Referências à células (A1) ou função (Soma(), Media(), Máximo(), etc.)
- Operadores aritméticos (+, -, \*, /)
- Operadores de comparação (=, <>, >, <, >=, <=)
- Operador de concatenação (&)

Fórmulas devem ser precedidas pelo sinal de “=”

# Trabalhando com Fórmulas

## Exemplos

<b>Função</b>	<b>Operador</b>	<b>Exemplo</b>	<b>Resultado</b>
Potenciação	$\wedge$	$=5^2$	25
Multiplicação	$*$	$=5*2$	10
Divisão	$/$	$=5/2$	2,5
Soma	$+$	$=5+4$	9
Subtração	$-$	$=5-2$	3

# Trabalhando com Fórmulas

Exemplos de fórmulas

=3+2

=3\*(3+2)

=3^2

=3>2

=“Olá”

=“Olá”&”tudo bem?”

=“Olá, ”&”tudo bem?”

Exemplos de fórmulas

=3+A2

=3\*(A4+B3)

=3^plan1!A3

=3>=2&” é verdade”

=“Olá”&A3

=F27/12\*30

=Soma(A1:A10)

=Se(B5>=6,0; “Aprovado”;”Reprovado”)

# Exercícios

- Criar fórmulas para calcular converter unidades
  - Meses em anos
  - Dias em meses
  - Dias em anos
  - Metros em quilômetros
  - Pesos em gramas
  - Metro em pés
  - Valor em US\$
  - Metros cúbicos em litros



# Replicando Fórmulas

- É possível copiar uma fórmula para uma faixa de células
  - Neste caso, o programa ajusta as fórmulas de modo que funcionem perfeitamente na nova localização.
- As referências da fórmula pode ser
  - Referência de célula relativa
  - Referência de célula absoluta \$
  - O símbolo \$ significa: “não mude isso”

## Multiplicação

$$3 * 1 = 3$$

$$3 * 2 = 6$$

$$3 * 3 = 9$$

$$3 * 4 = 12$$

$$3 * 5 = 15$$

$$3 * 6 = 18$$

$$3 * 7 = =H11 * F11$$

$$3 * 8 = 24$$

$$3 * 9 = 27$$

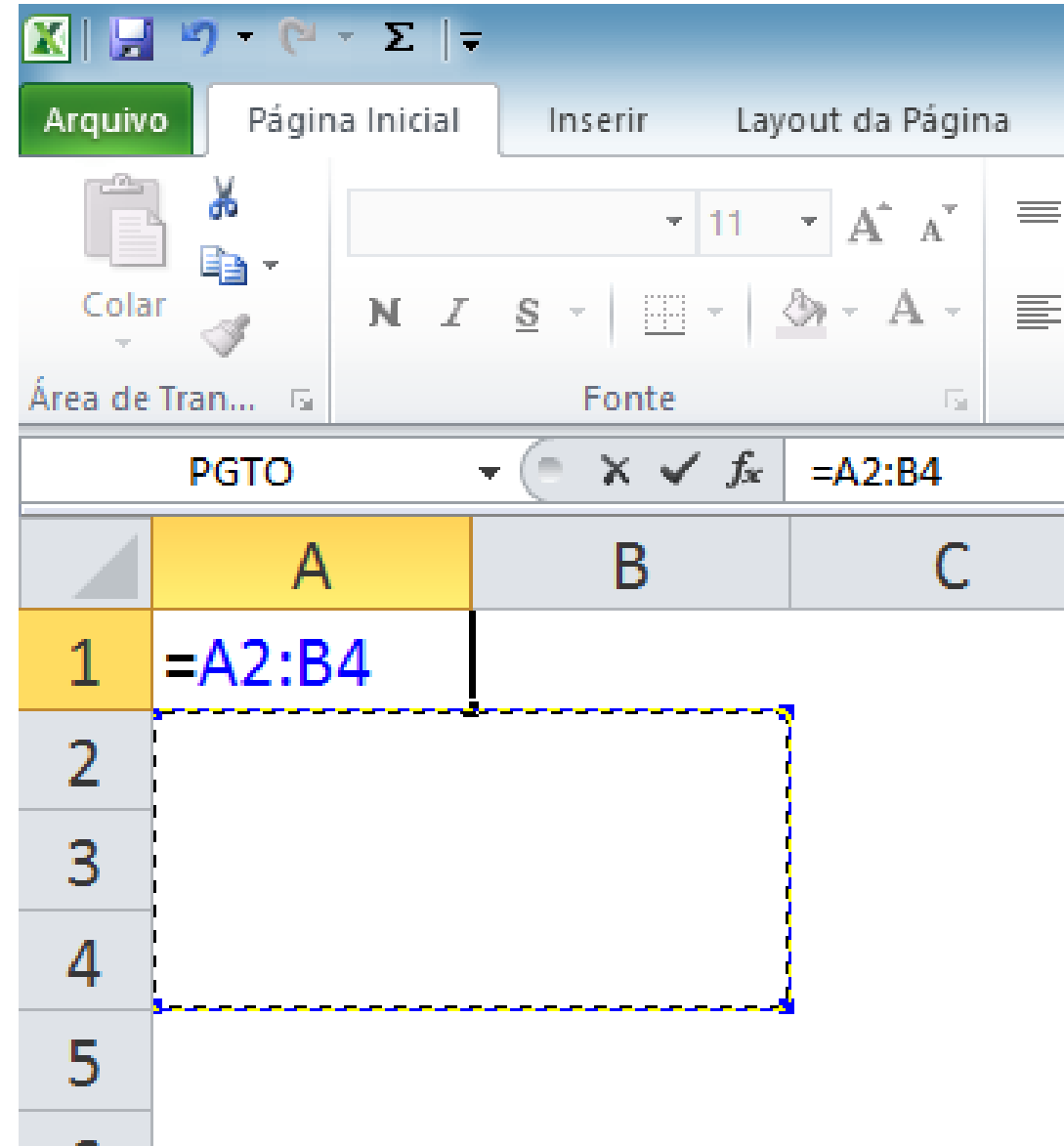
$$3 * 10 = 30$$

# Trabalhando com Funções

Os programas de planilha têm funções predefinidas que auxiliam a escrever fórmulas frequentemente usadas e/ou complexas

Ao invés de:  $=B2+B3+B4+B5+B6$

Prefira  $=SOMA(B2:B6)$



# Trabalhando com Funções

## Cuidado

Lê-se: "até"

=SOMA(B2:B6) → Soma das células que estão na faixa B2 até B6

=SOMA(B2;B6) → Soma B2 e B6, somente!

Lê-se: "e"

=SOMA(B4:B10;C8:C20;E12:G20)



# Trabalhando com Funções

Partes componentes de uma função

Nome → obrigatório

Abre parêntese → obrigatório

Argumentos → opcional

Fecha parêntese → obrigatório

Um argumento pode ser:

Um número, um texto, uma referência a célula, uma referência a célula em outra planilha/pasta, uma lista, ou seja, um ou mais argumentos separados por ponto e vírgula.

Exemplos:

HOJE()

MÉDIA(E6:E14; 7,5; SOMA(A1:D1))

SE(teste-lógico; valor se verdadeiro; valor se falso)

# Algumas funções ...

=ABS(número) → retorna valor absoluto, ou seja, sem o sinal.

=PI() → retorna as 14 primeiras casas decimais do nro. Pi

=INT(número) → retorna parte inteira de número

=ALEATÓRIO() → retorna  $0 \leq \text{número} < 1$

=SE(HOJE()=DATA(2005;4;10);"é domingo"; "não é domingo") → retorna "é domingo" se **verdade** e "não é domingo" se **falso**

=CONTAR.VAZIO(intervalo) → retorna número de células em branco do intervalo

# Mais funções ...

Se A1:A5 contiver os números 10, 7, 9, 27 e 2, então:

- SOMA(A1:A5) é igual a 55
  - soma todos os valores
- OU(1+1=1;2+2=5) é igual a FALSO
  - verifica se um dos argumentos é verdadeiros
- MÉDIA(A1:A5) é igual a 11
  - Média aritmética
- MÁXIMO(A1:A5) é igual a 27
  - retorna maior valor
- MÍNIMO(A1:A5) é igual a 2
  - retorna menor valor

# Função SE

SE(teste\_lógico;valor\_se\_verdadeiro;valor\_se\_falso)

Exemplo: =SE(B2>C2;"Acima do orçamento";"OK") é igual a "Acima do orçamento"

# Exercício: Cálculo de IR sobre aplicações

Fundos de investimentos de curto prazo cobram Imposto de Renda (IR) da seguinte maneira:

- 22,5% para aplicações com prazo de até 180 dias;
- 20,0% para aplicações com prazo acima de 180 dias;

Baseado nessas informações gere uma planilha que calcule o valor de IR baseado na data de aplicação, na data de resgate e no valor resgatado.

# Exercício: Cálculo do desconto de INSS

- Na folha de pagamento mensal, é descontado do colaborador de empresa (CLT) um valor referente ao INSS conforme tabela abaixo:
- Gere uma tabela para o cálculo de desconto de INSS para uma lista de 10 funcionários de uma empresa. Conforme abaixo:

TABELA VIGENTE	
Tabela de contribuição dos segurados empregado, empregado a partir de 1º de Janeiro de 2013	
Salário-de-contribuição (R\$)	Alíquota para fins de recolhimento ao INSS (%)
até 1.247,70	8
de 1.247,71 até 2.079,50	9
de 2.079,51 até 4.159,00	11

[Portaria Interministerial MPS/MF nº 15, de 10 de janeiro de 2013](#)

Fonte: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=313>

Colaborador	Salário Bruto	Alíquota INSS	INSS	Salário Líquido
Nome 1	R\$ 2.000,00			
Nome 2	R\$ 3.000,00			
Nome 3	R\$ 5.000,00			

# Mais funções ...

CONT.SE(intervalo;critérios)

- Suponha que A3:A6 contenha "maçãs", "laranjas", "pêras", "maçãs", respectivamente.
  - CONT.SE(A3:A6;"maçãs") é igual a 2
- Suponha que B3:B6 contenha 32, 54, 75, 86, respectivamente.
  - CONT.SE(B3:B6;">55") é igual a 2

ÉCÉL.VAZIA(VALOR)

- ÉCÉL.VAZIA(C1) é igual a FALSO

ARRED(num; num\_digitos)

- ARRED(2,15; 1) é igual a 2,2
- ARRED(2,149; 1) é igual a 2,1
- ARRED(-1,475; 2) é igual a -1,48

# Funções aninhadas

É possível incluir até 7 funções “Se” umas dentro das outras...

Exemplo:

```
=SE(ÉCÉL.VAZIA(D9); "-"; SE(D9<=$B$5;"Classific.);"Declass."))
```



# Exercício: Cálculo de IR na fonte

Baseado na tabela de desconto de IR na fonte conforme abaixo, calcule o desconto de IR para um salário de: R\$ 1 mil, R\$ 3 mil, R\$ 5 mil e R\$ 10 mil.

**Tabela Progressiva para o cálculo mensal do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física para o exercício de 2014, ano-calendário de 2013.**

<b>Base de cálculo mensal em R\$</b>	<b>Alíquota %</b>	<b>Parcela a deduzir do imposto em R\$</b>
Até 1.710,78	-	-
De 1.710,79 até 2.563,91	7,5	128,31
De 2.563,92 até 3.418,59	15	320,6
De 3.418,60 até 4.271,59	22,5	577
Acima de 4.271,59	27,5	790,58

Fonte <http://www.receita.fazenda.gov.br/Aliquotas/ContribFont2012a2015.htm>



Prof. Me. Ricardo Antonello

**[www.antonello.com.br](http://www.antonello.com.br)**