

Modelagem Quantitativa

Sumário



1. Uso, evolução e padrões – Contexto e Histórico



- ✓ Uso, Evolução, Mercado e Tendências das Planilhas {Leitura do capítulo 12}
- ✓ {168} no pé do slide é o número da página de: ***EXCEL NA PRÁTICA***

2. O valor da quantificação e dos modelos

- ✓ Desenvolvimento de Modelos {Leitura do cap. 11}



Uso, evolução e padrões

- ✓ Década de 1970: calculadora (HP) revolucionou
- ✓ 1979: Micros com VisiCalc (domina 1ª onda até 1985)
- ✓ 1983: PC com Lotus 1-2-3 (domina 2ª onda até 1993)
- ✓ 1991: Excel com Windows (domina 3ª onda até hoje!)
- ✓ Existem várias ferramentas de produtividade centradas nos computadores: nas quantitativas o Excel domina desde 1994 (Planilha viabilizou uma nova abordagem que facilita e melhora a administração e a decisão quantitativa)
- ✓ Uma poderosa ferramenta de apoio à decisão – **hoje indispensável e responsável por mais de 90% da quantificação formal**, mesmo com a recente “Inteligência Analítica” e seus BI (*Business Intelligence Softwares*)

Linha do tempo das planilhas

VisiCalc

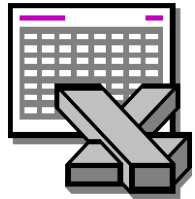
Ruptura (Apple, HP ...)

Lotus 1-2-3

(IBM PC, DOS)

Lendas (Kapor, Bill Gates)

Excel 2.0 (MS-DOS)



Excel 5.0

(7ª ver., Office 95)

(IBM compra Lotus US\$ 3,5 bi)



Excel 2000

Excel 2007



Office 365



1979

1982

1983

1985

1987

1990

1995

1997

2000

2003

2007

2010

2013

Multiplan

(Microsoft para CP/M)

Excel 1.0 (Mac da Apple)

(Lotus compra e fecha VisiCalc)

Excel 3.0 (Windows) Ruptura

Excel 97

(8ª versão, Windows e Office 97)

Excel 2003

Excel 2010

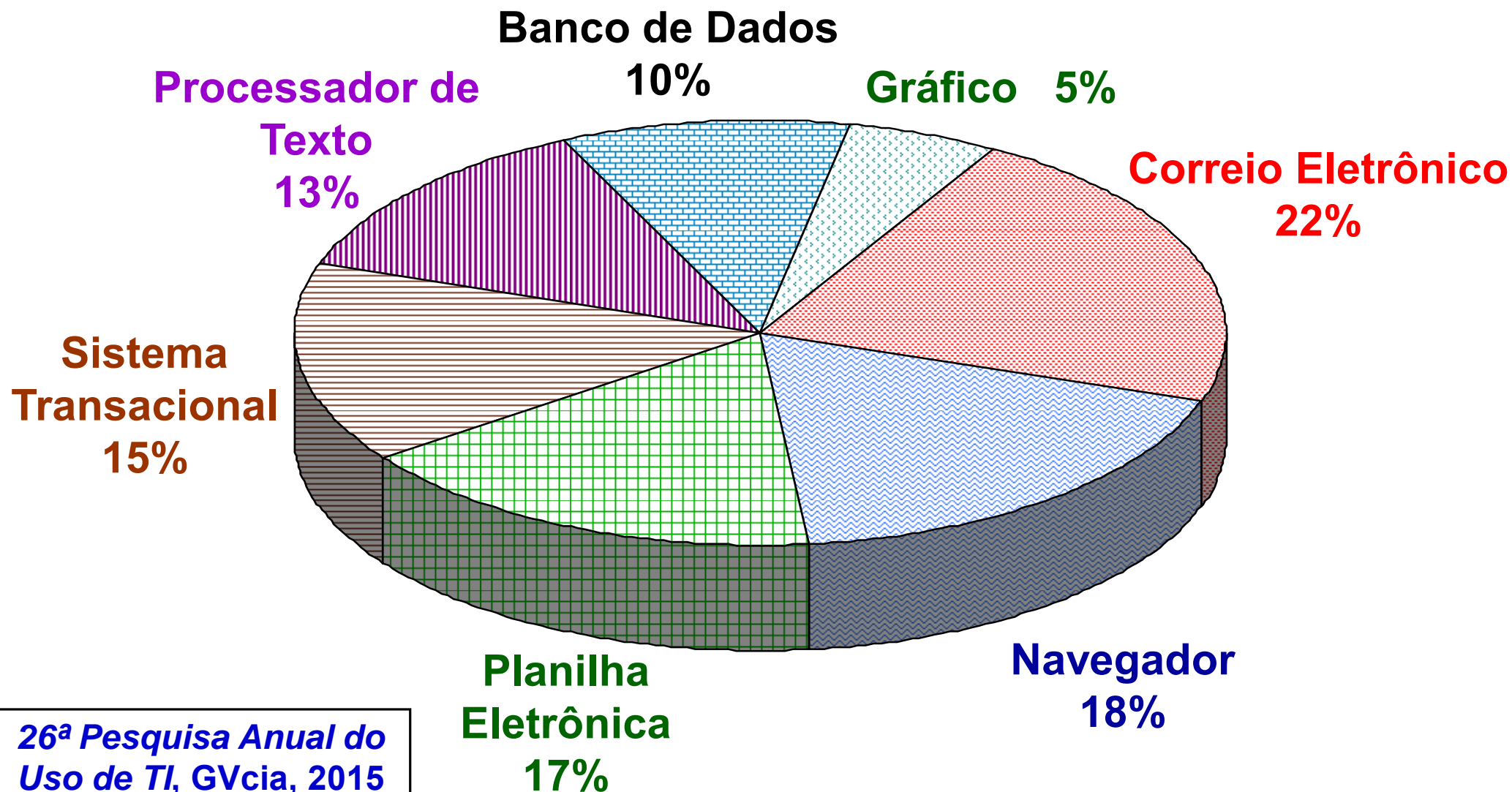
Excel 2013



Software é Fator Crítico Chave

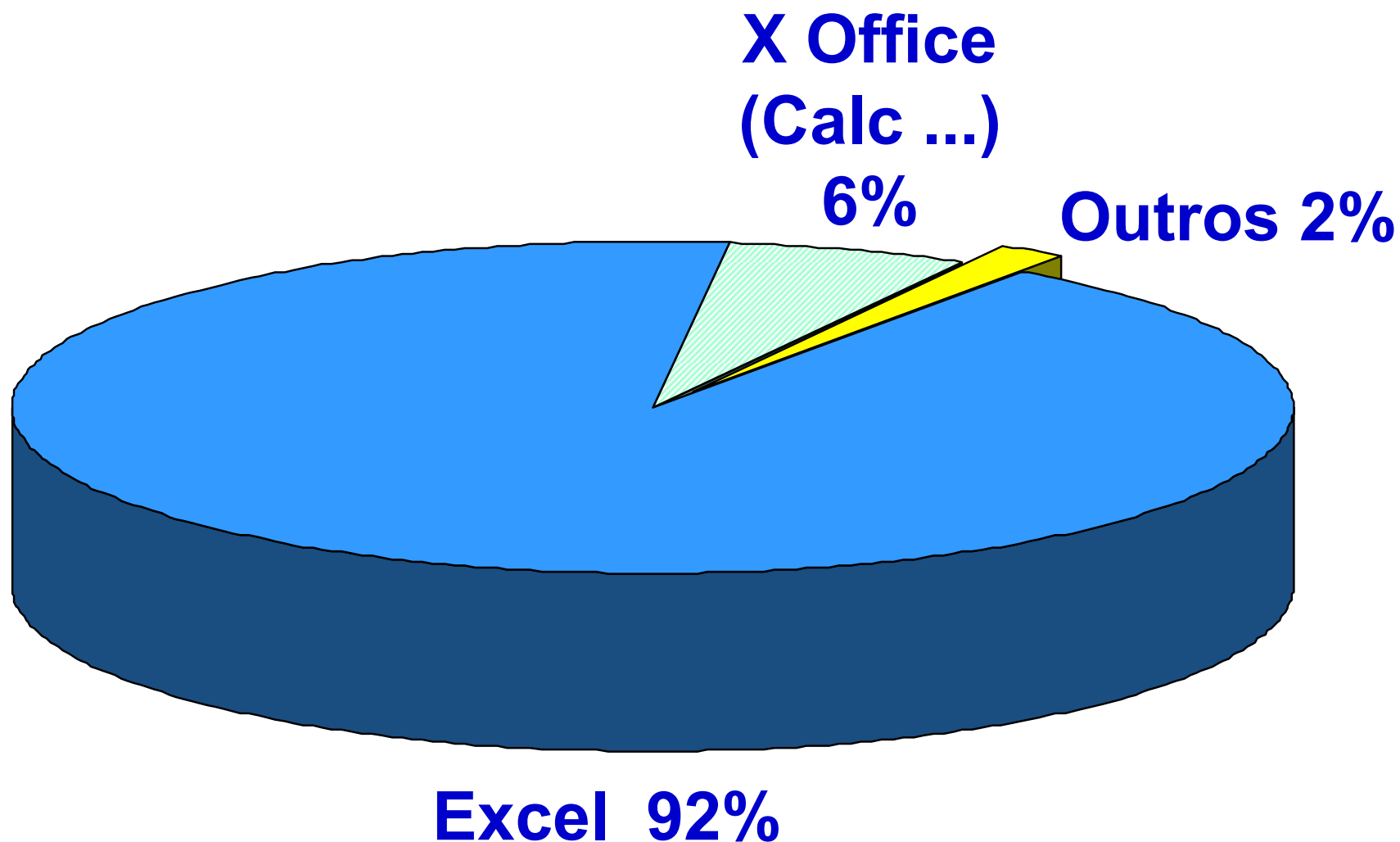
Uso nas Empresas Brasileiras

Programas para Usuário Final



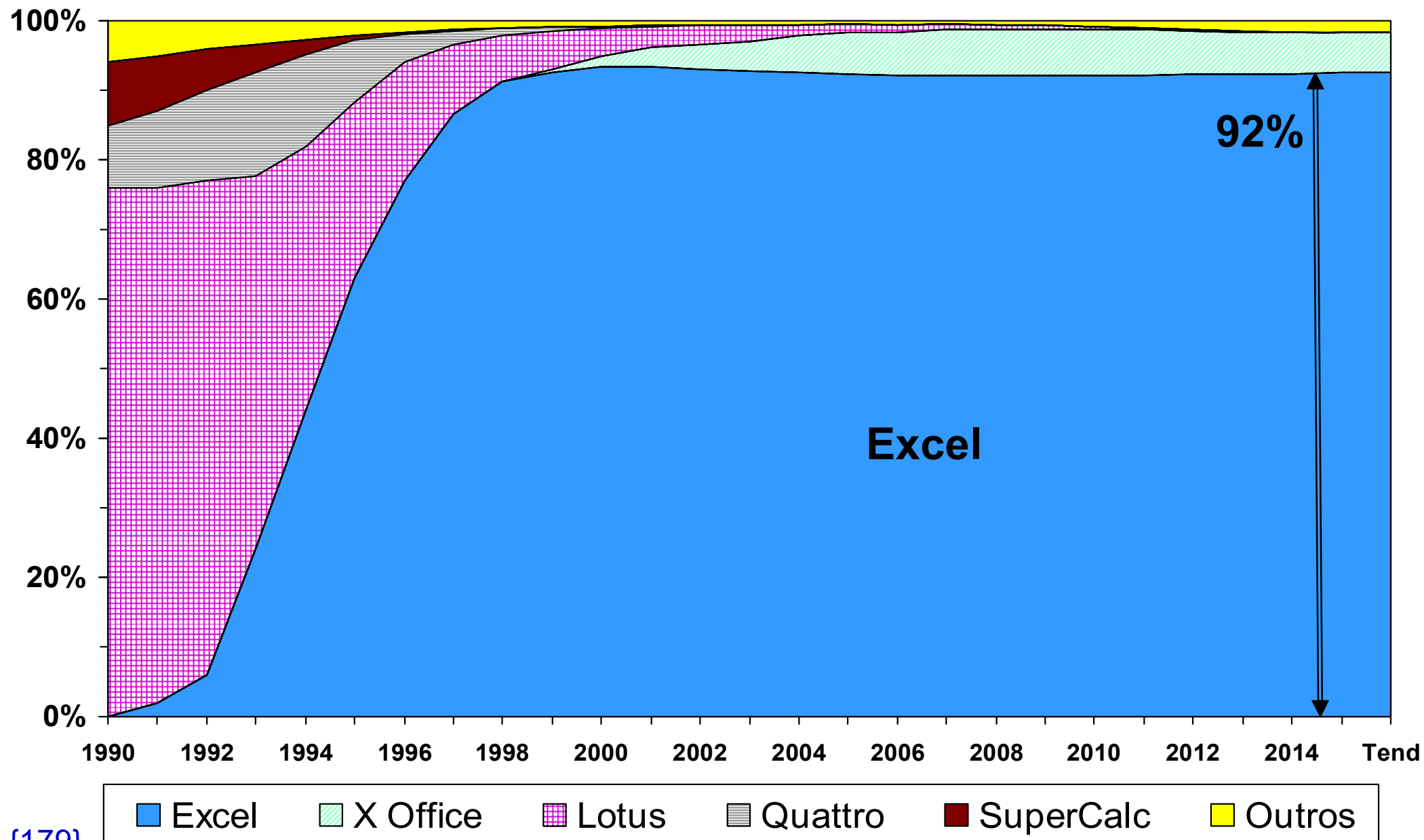
Planilha Eletrônica

(Total Ativo nas Empresas 2014/15)



Planilha Eletrônica

Evolução e Tendências



Visual das Planilhas (VisiCalc, Lotus 123 e Excel)



A:A1: 'EMP
Worksheet

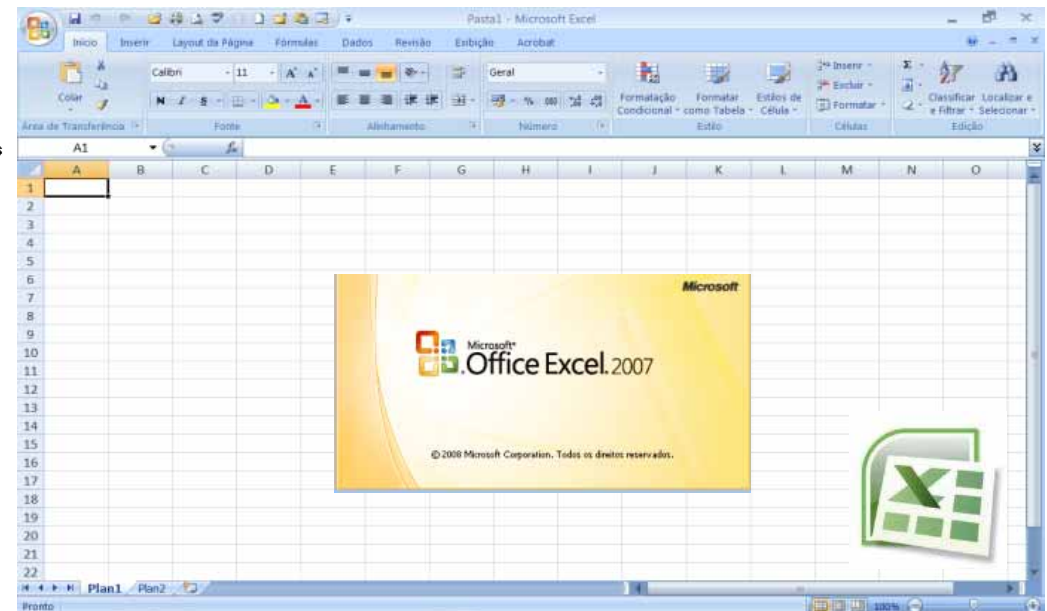
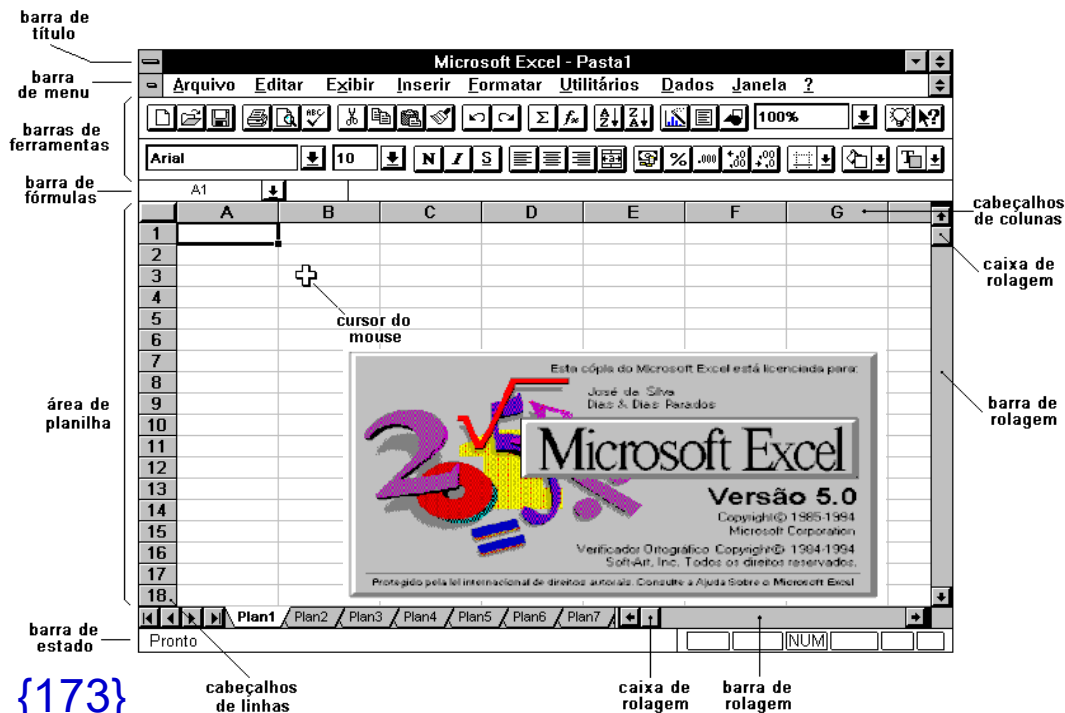
	A	B	C	D	E	F	G
1	EMP	EMP NAME	DEPTNO	JOB	YEARS	SALARY	BONUS
2	1777	Azibad	4000	Sales	2	40000	10000
3	81964	Brown	6000	Sales	3	45000	10000
4	40370	Burns	6000	Mgr	4	75000	25000
5	50706	Caesar	7000	Mgr	3	55000	25000
6	49692	Curly					20000
7	34791	Dabarrett					10000
8	84984	Daniels					100000
9	59937	Dempsey					10000
10	51515	Donovan					5000
11	48338	Fields					25000
12	91574	Fiklore					---
13	64596	Fine					25000
14	13729	Green					25000
15	55957	Hermann					10000
16	31619	Hodgedon					10000
17	1773	Howard	2000	Mgr	3	80000	25000
18	2165	Hugh	1000	Admin	5	30000	---
19	23907	Johnson	1000	VP	1	100000	50000
20	7166	Laflore	2000	Sales	2	35000	5000

DATA.WK3

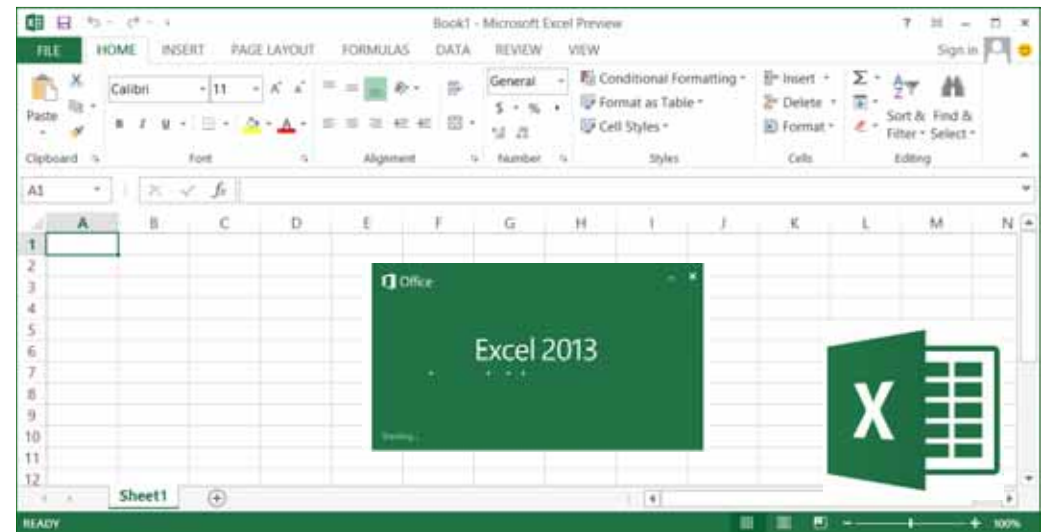
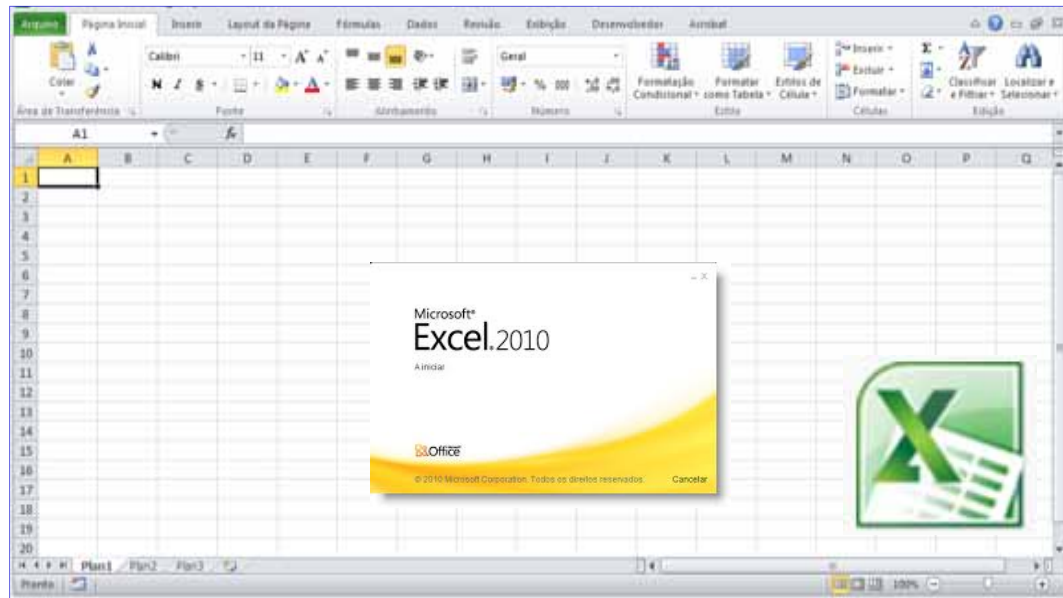
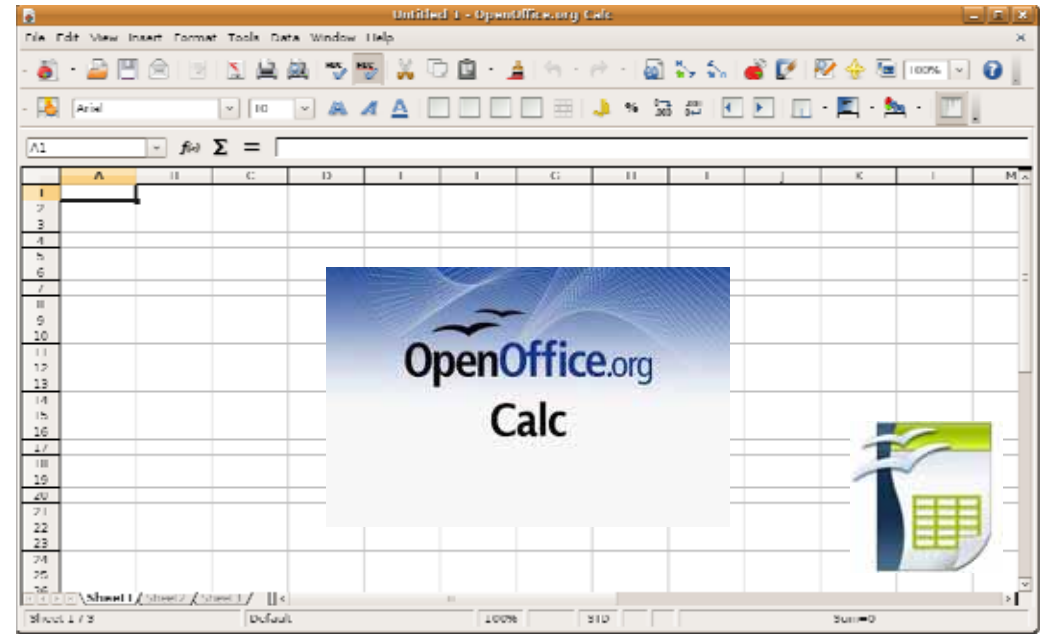
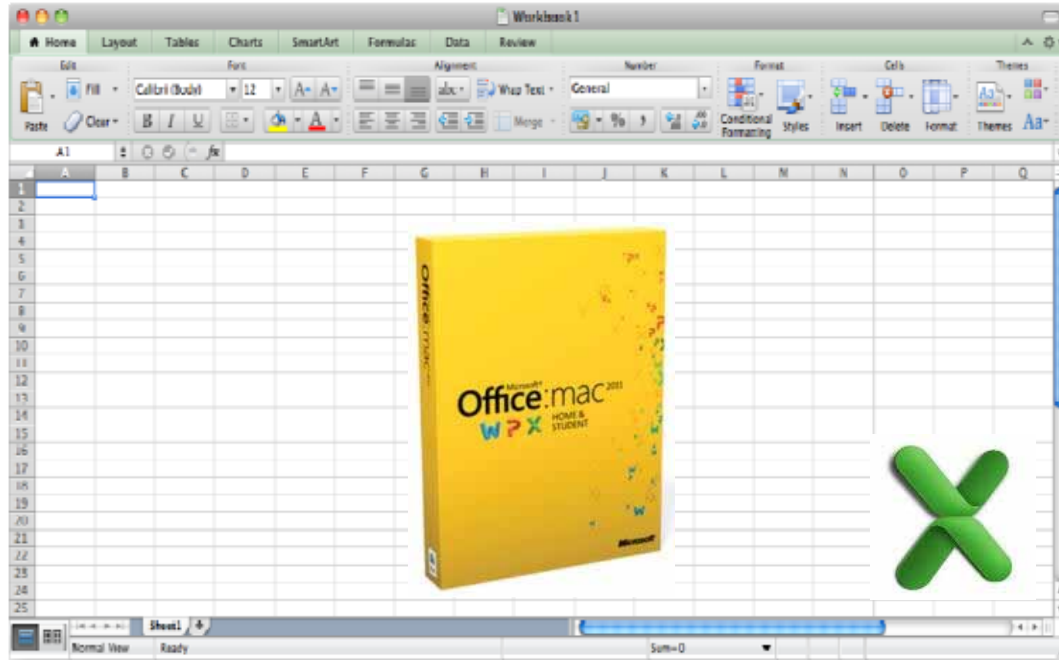
Copyright 1985, 1989, 1991
Lotus Development Corporation
All Rights Reserved
2320006-1990594

Release 2.3

Licensing Information:
User Name:
Organization Name:
Use, duplication, or sale of this software, except as described in the Lotus License Agreement, is strictly prohibited. Violators may be prosecuted.
U.S. GOVERNMENT USERS - This software is subject to Restricted Rights, as set forth in the Lotus License Agreement.



Visual de Planilhas atuais



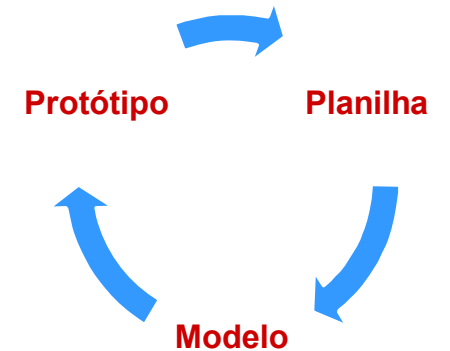
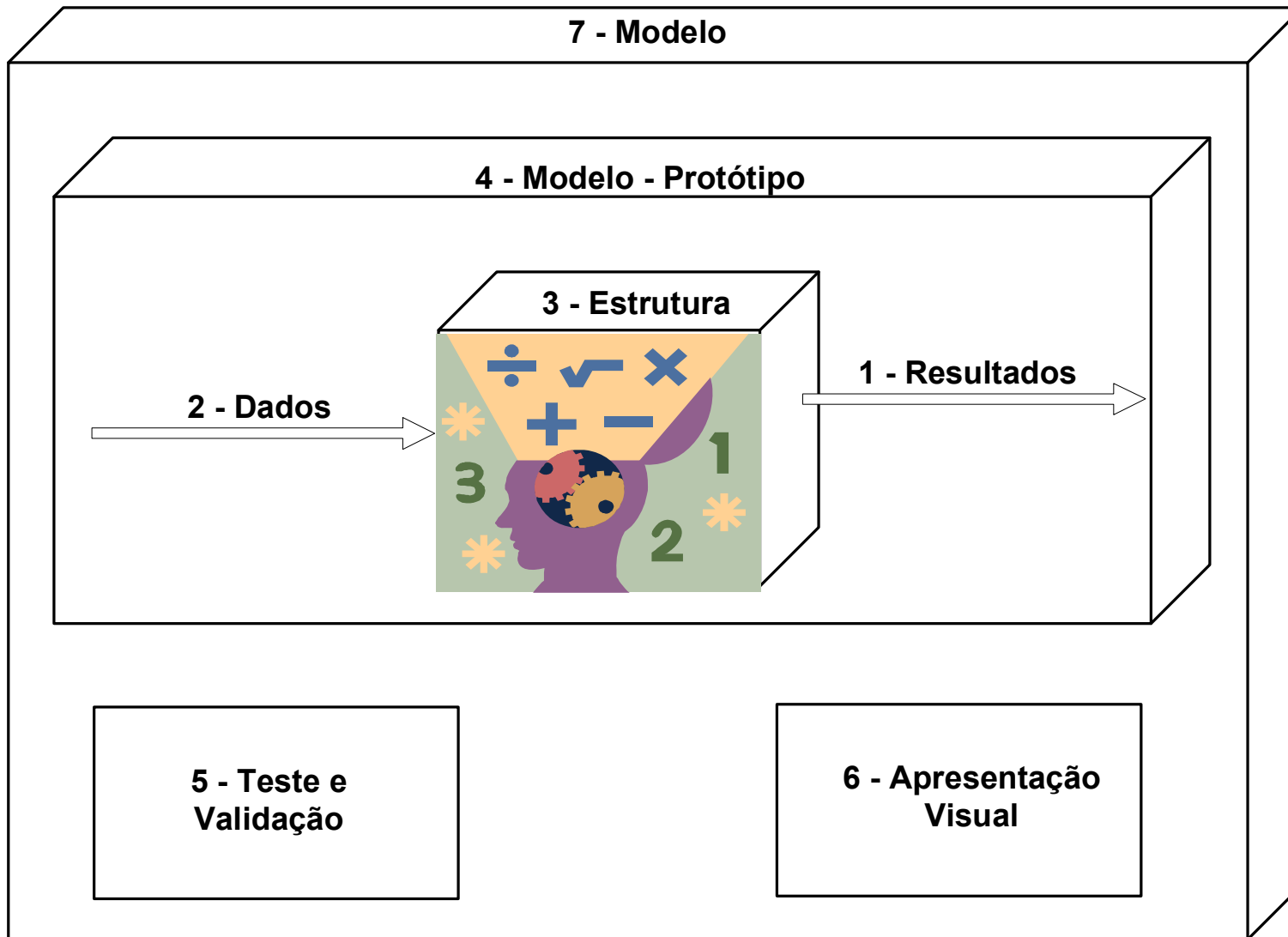
O valor da quantificação e dos modelos - Benefícios

- ✓ **Aprendizado sobre a natureza do problema**
 - ✓ Melhora a **percepção**
 - ✓ **Conhecimento** das alternativas / oportunidades
 - ✓ Melhora o **julgamento** / decisão
- ✓ **Entendimento da relação causa-efeito**
- ✓ **Comunicação: formaliza**, documenta e dá suporte para discussão e entendimento da decisão
- ✓ **Intuição:** a quantificação desenvolve e afere a **intuição**

Questões sobre Modelagem

- ✓ **Longo prazo**
 - ✓ Planejamento
 - ✓ Ambiente precisa ser estável
 - ✓ Requer visão futura das relações de causalidade
- ✓ **Abordagem de curto prazo**
 - ✓ Prototipagem
 - ✓ Sequência de melhorias
 - ✓ Conceito de “bom o suficiente”
 - ✓ Evolutivo e adaptativo
- ✓ **Cuidados / Armadilhas no desenvolvimento de modelos**
 - ✓ Um modelo é sempre uma simplificação da realidade
 - ✓ Quantificar nem sempre é fácil
 - ✓ Percepção pode ser distorcida
 - ✓ Tempo para incluir variáveis nos modelos
 - ✓ Pode ser difícil estabelecer relações de causalidade

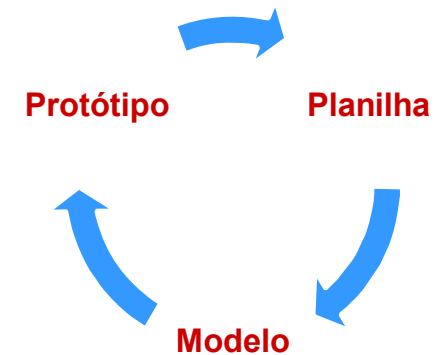
Modelo - Protótipo - Planilha



Desenvolvimento de modelos em planilhas

✓ **Prototipação**

- ✓ **Flexibilidade**
- ✓ **Facilidade de uso**
- ✓ **Habilita simulação**
- ✓ **Conceito de protótipo do modelo:**
Cíclico: protótipo ► feedback ► protótipo



✓ **Regras básicas de modelagem**

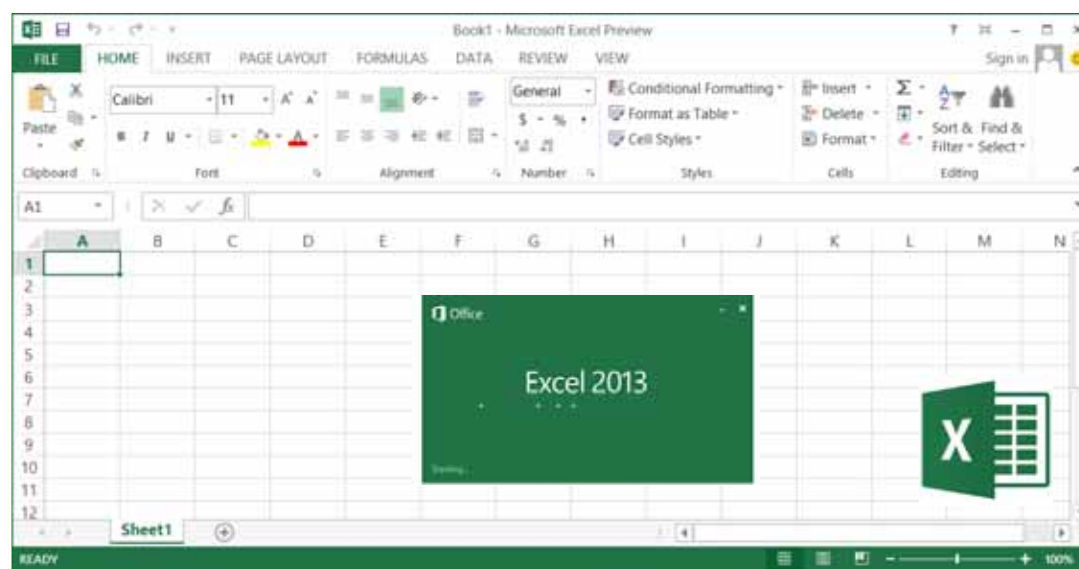
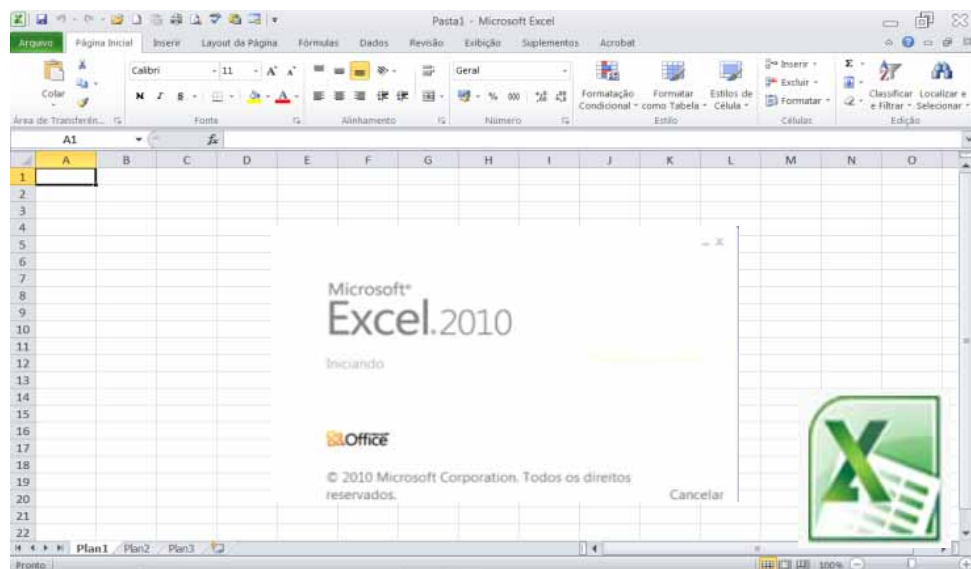
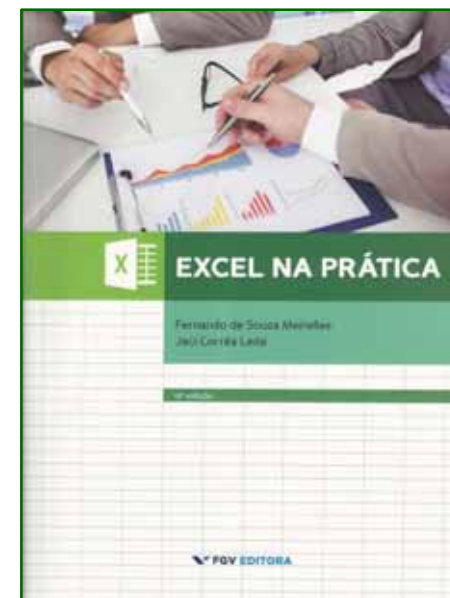
- ✓ **Cuidado com erros do modelo**
- ✓ **Facilidade de compreensão**
- ✓ **Documentação**
- ✓ **Rotinas de segurança**

Entrando no Excel

- ✓ **Vamos utilizar o Excel 2010 (12ª edição)**
 - ✓ 2007, 2010 e 2013 são praticamente idênticos



- ✓ **Pode usar qualquer uma das versões para estudar (não recomendo do Apple), mas nas avaliações e em classe será utilizado o 2010**



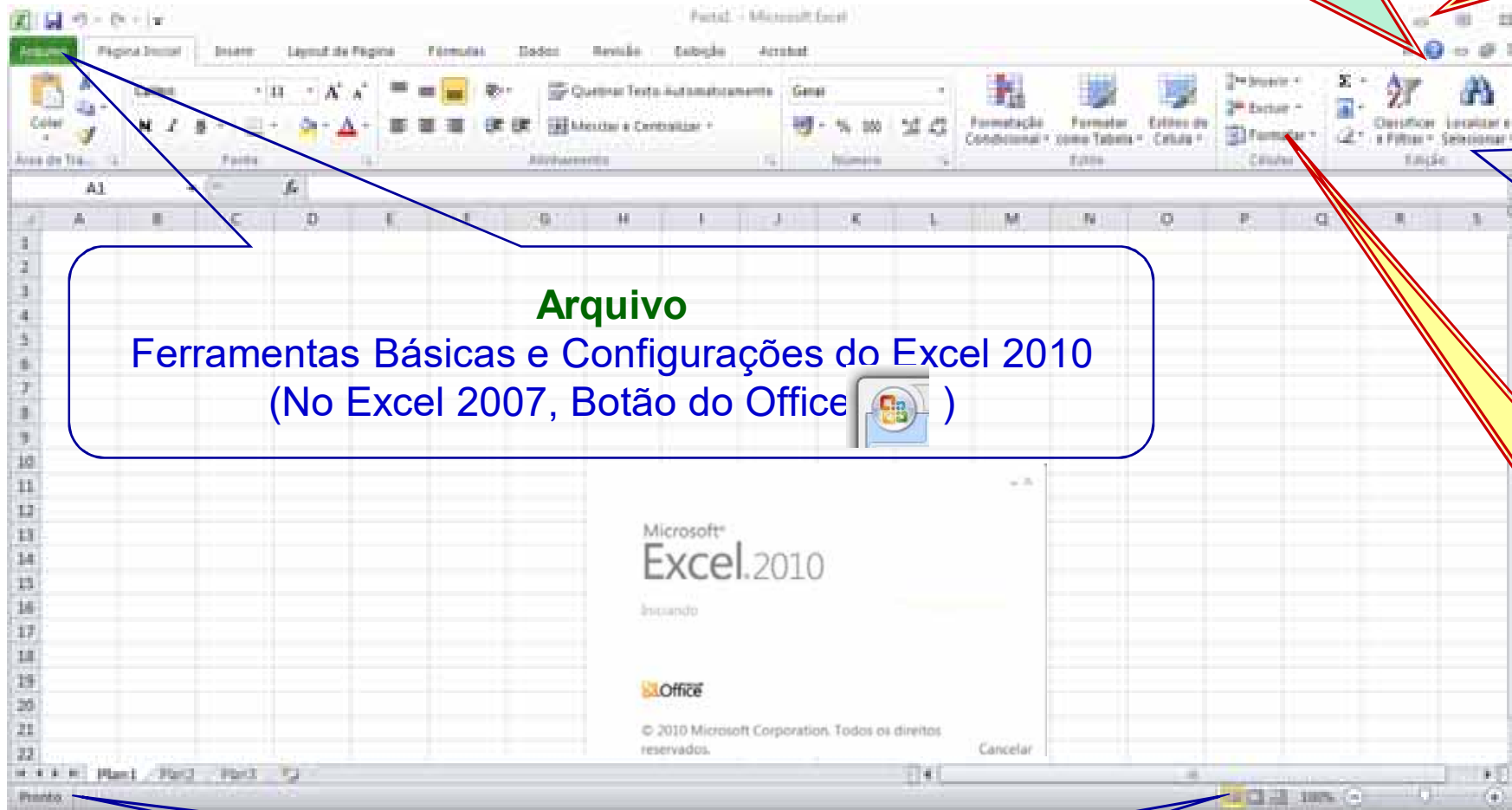
Abra o Excel 2010

- ✓ Ritmo, nivelamento e prática (refazer com a apostila)
- ✓ Regras (navegar, e-mail, celular...)

Ajuda:
pratique
e explore



_ Minimiza
restaura
maximiza
☒ fecha



Barras de
ferramentas
Botões /
Atalhos

ver nomes
(sem clicar!)
(o clique
ativaria o
comando,
Esc sai)

Barra de status: Pronto

Zoom e Exibição



Primeiros passos com o Excel

1) Barra de título:
Nome do Arquivo
Pasta1

2) Barra
de menu

4) Barra de
fórmula:
endereço da
célula ativa
A1

Endereço:
Célula C6

6) Linha:
números
1 2 ... 1048576

9) Barra
de status:
Pronto

7) Coluna: letras
A B C AA ... XFD

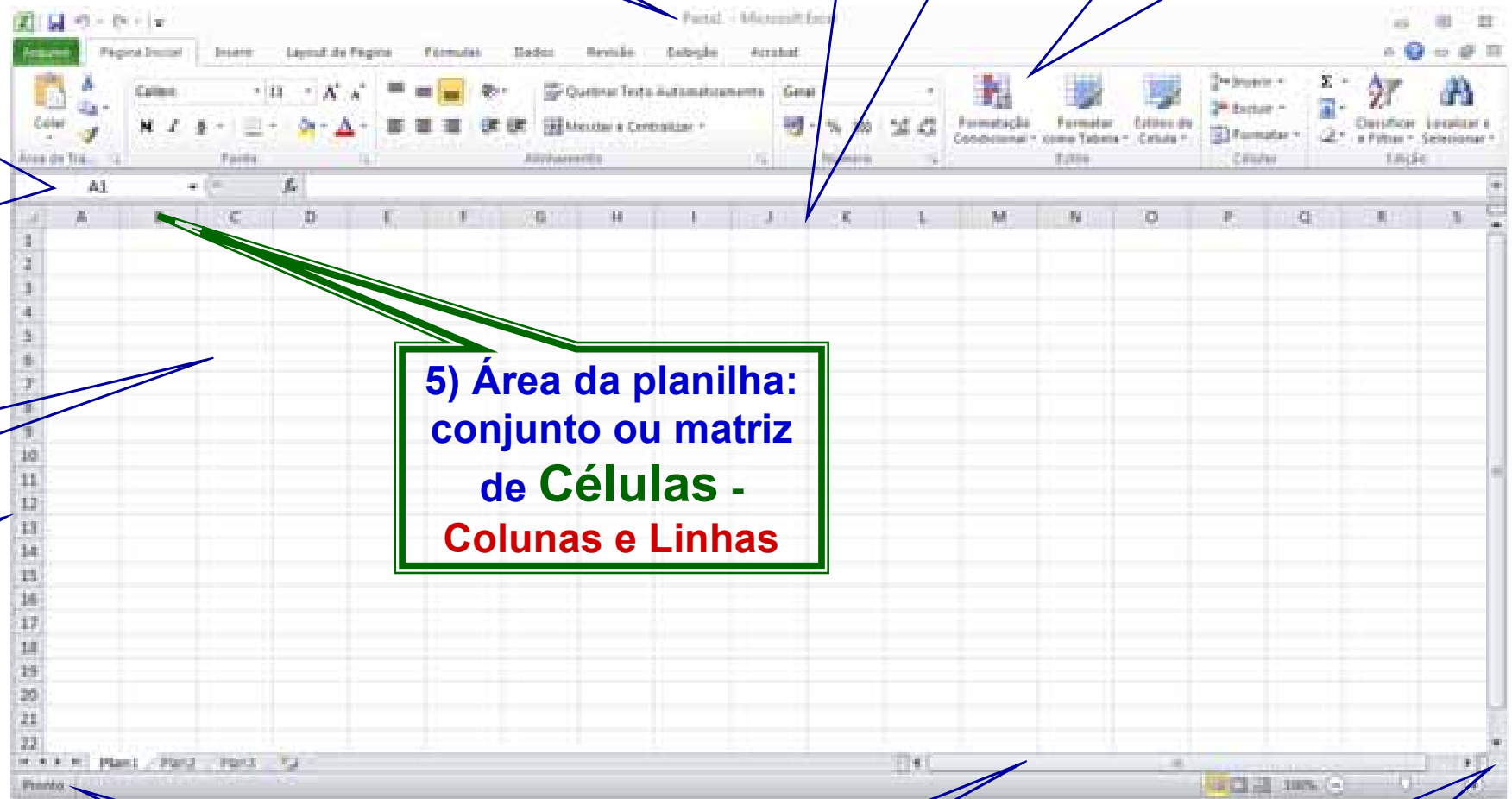
3) Barras de
ferramentas
Botões / Atalhos

5) Área da planilha:
conjunto ou matriz
de Células -
Colunas e Linhas

Pastas / Planilhas

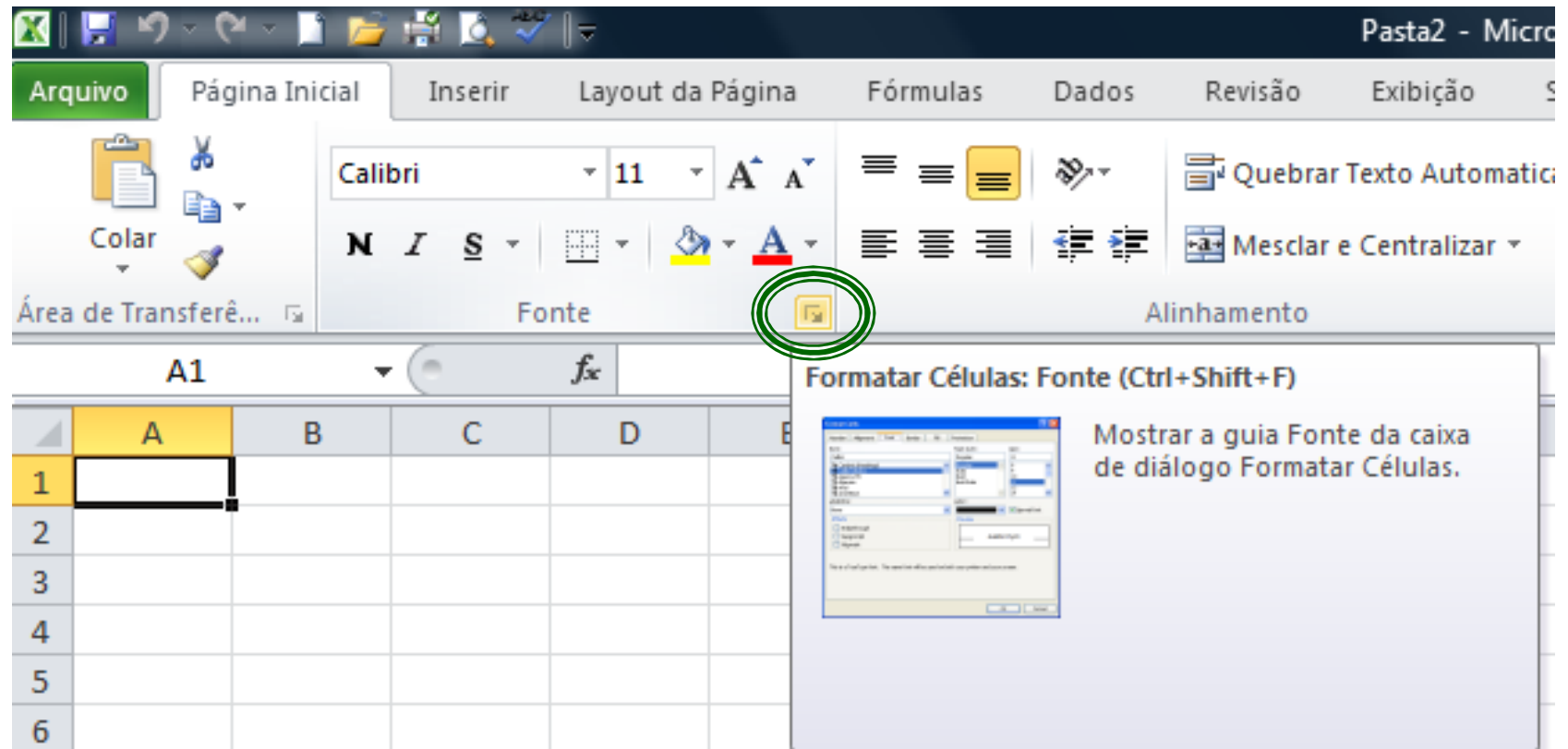
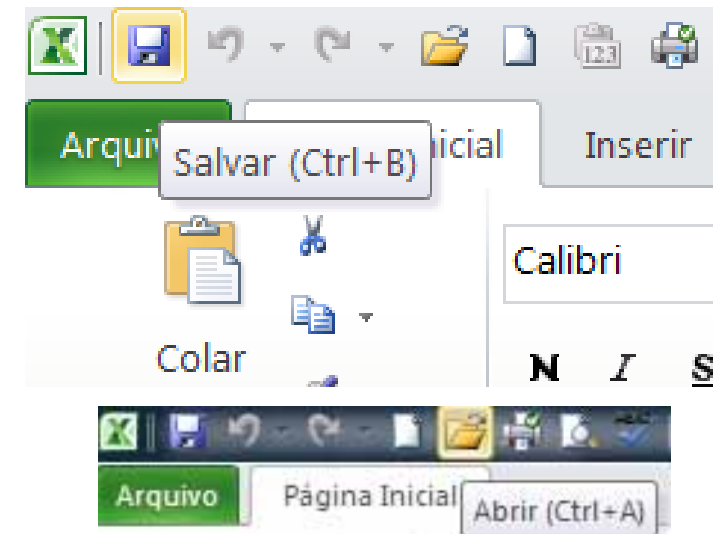
Caixa de
rolagem

8) Barras de rolagem:
horizontal e vertical



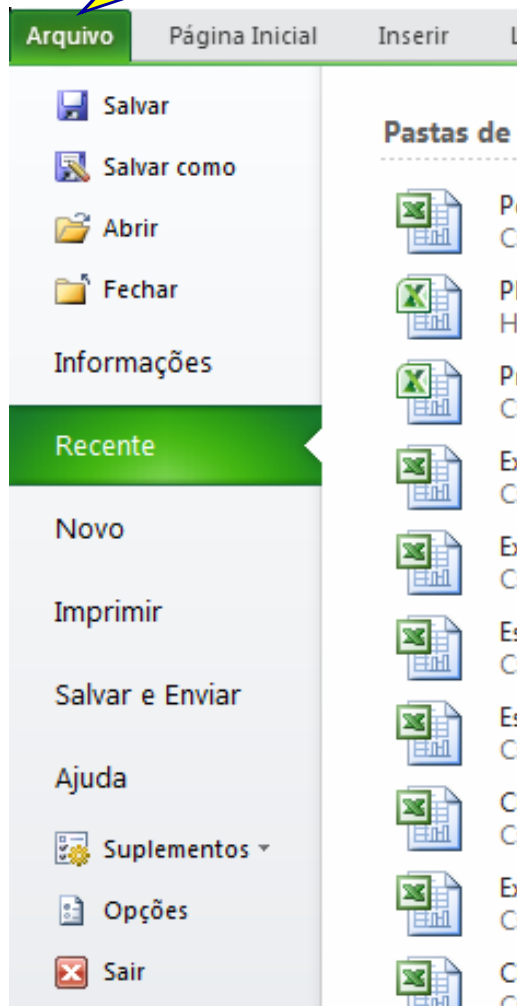
Barra de ferramentas e Grupos

- ✓ Com o mouse desloque o cursor (seta vazada) sobre um botão qualquer (sem clicar!), aparece um pequeno quadro com o nome da ferramenta, como mostrado ao lado
- ✓ ou uma explicação do que realiza um GRUPO de ferramentas:

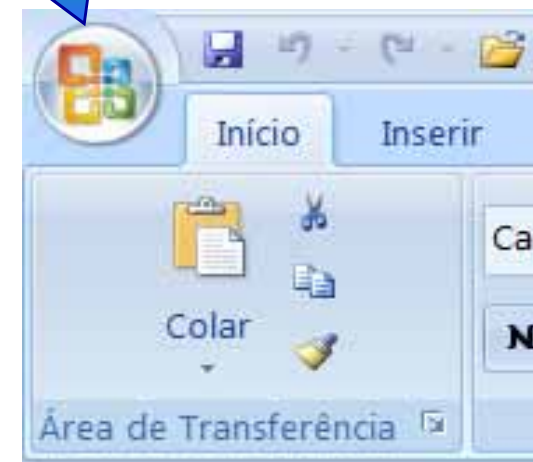


Arquivo

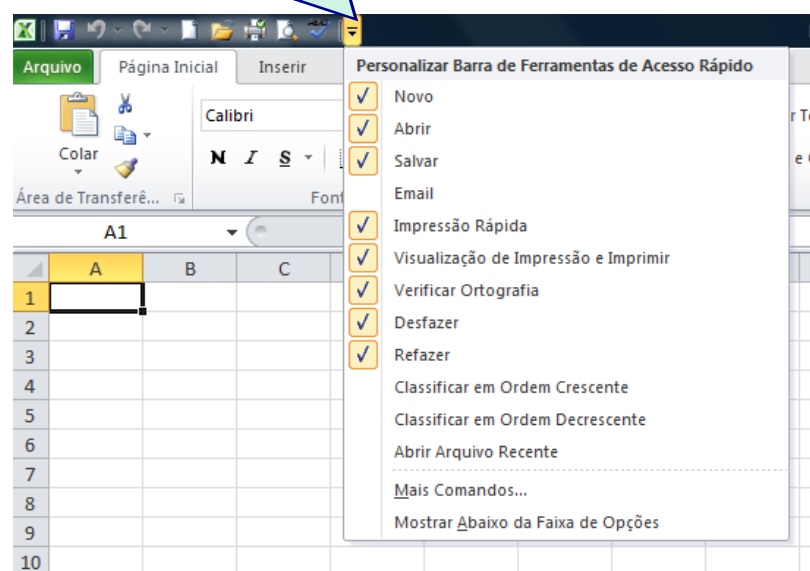
Clicar em Arquivo
no 2010



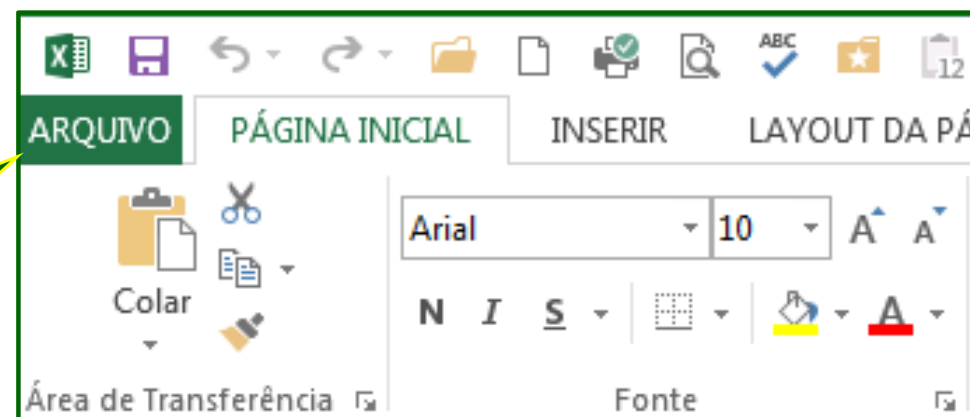
No Excel 2007 Arquivo é
Botão Office



Clicar em Personalizar a
Barra de Ferramentas



**ARQUIVO no 2013
(MENU Principal
em Maiúsculas)**




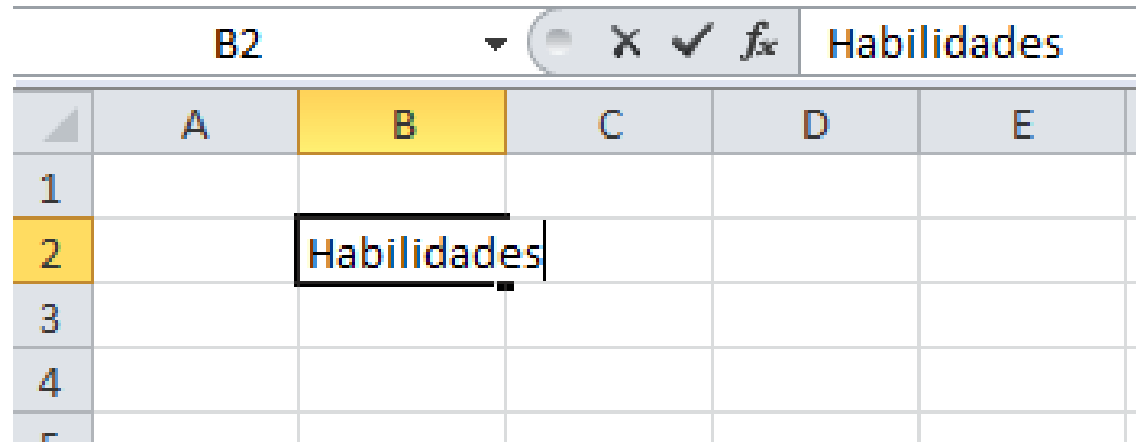
Movimentação

1. *Movimente* com as 4 teclas de setas e Pg Up e Pg Down
2. Barra de rolagem: a **célula ativa** não se altera
3. Mouse: **célula ativa** é aquela que foi clicada por último
4. Tecla: Home
5. *Visualize* os formatos do cursor: os 3 “+” ou cruzes:
 - **Vazada (aciona), com setas (desloca), + (copia)**
6. Tamanho da planilha:
 - End (*observe a barra de status*), depois flecha para direita a seguir, End flecha para baixo (vai para célula **XFD1048576**) e então tecele Ctrl+Home (foi para célula **A1**)
 - Uma Planilha tem 16.384 colunas (A até XDF) e 1.048.576 linhas
7. *Comandos*: menu ou botões (na verdade "atalhos")
8. Arquivo (clicar: ver opções de *Arquivo* no menu de comandos)
9. Esc ou clicar em célula para **sair** do menu (**Esc=cancela / sai**)


Texto

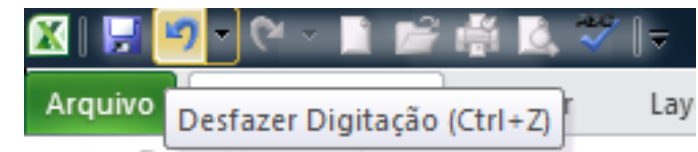
1. vá para **B2**
2. Escreva em B2: *Habilidades*
3. Para entrar com o conteúdo, 3 opções:

- clicar o botão 
- clicar em outra célula
- Enter ou outro movimento como flecha para baixo

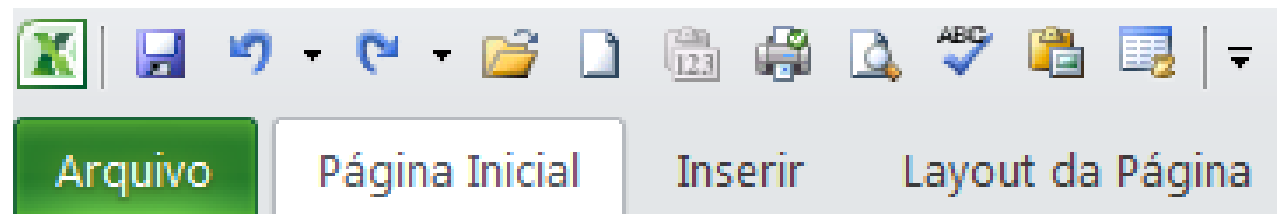


	A	B	C	D	E
1					
2		Habilidades			
3					
4					
5					

4. Cancelar: clicar o botão  ou Esc ou Delete
5. digite, em **C2**, quantos anos você tem
6. volte à célula **B2**, digite agora *Ceag*
7. Desfazer ou Voltar: no menu de comandos Editar ou Botão com seta curva para traz

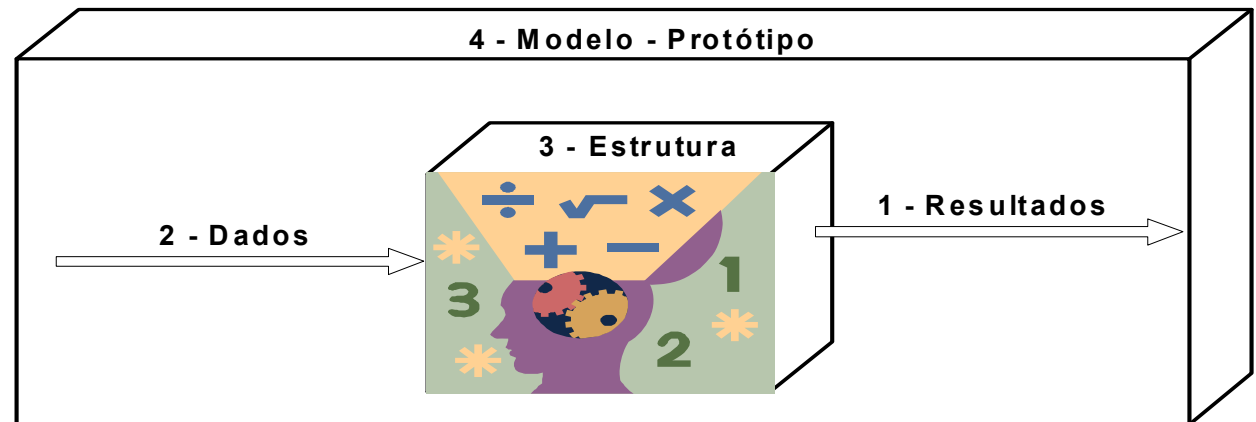


8. *Explore os recursos de personalizar a barra de ferramentas*



Orçamento para as férias (cáp. 4)

1. Que **Resultados** finais são desejados?
2. Quais são os **Dados** e informações necessários para chegar a tais resultados?
3. Como fazer a transformação: o que é preciso fazer com os dados de entrada para que eles produzam o resultado desejado - **Estrutura**?

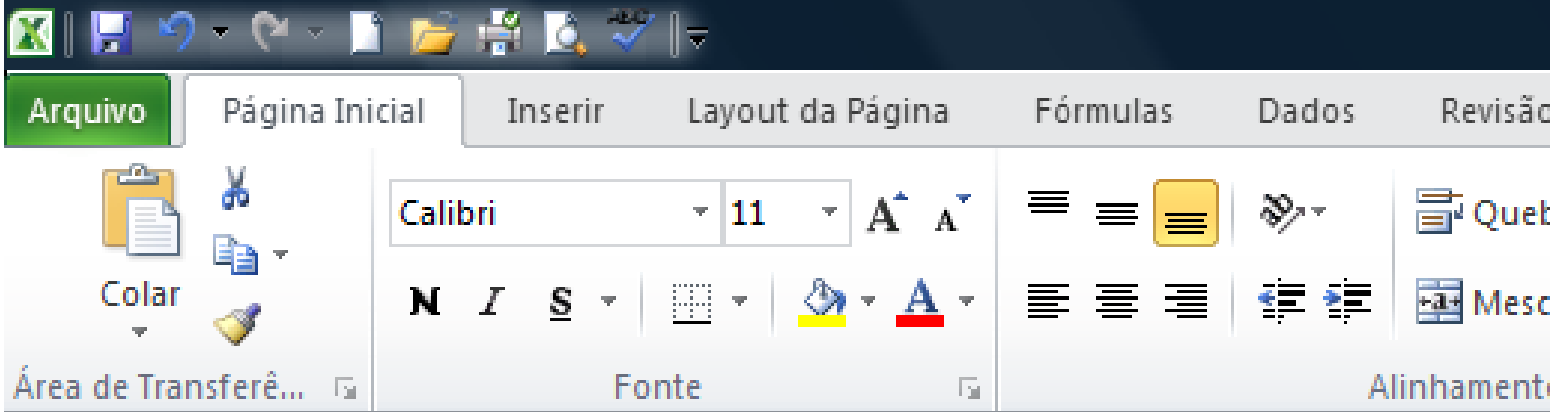


Modelagem Básica:

1. Você deseja saber quanto conseguirá poupar entre julho e novembro: o saldo final disponível para suas férias.
2. Quanto aos dados e informações necessários para utilizar como entrada, você precisa os ganhos e os gastos previstos.
3. Mês a mês, calcular quanto vai sobrar e fazer a soma destas sobras.

Estruturação de uma planilha: Férias

- ✓ Com base na estruturação básica do problema, pode-se começar a desenvolver o modelo:



	A	B	C	D	E	F	G
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	
2	Salário						
3	Transporte						
4	Alimentação						
5	Diversão						
6	Sobras p/ poupança						
7							
8							
9							
10							

- Note o padrão de colocar o tempo na horizontal e os itens na vertical

✓ *Entre com os dados.*

04_04Ferias								
<div> <div>Arquivo</div> <div>Página Inicial</div> <div>Inserir</div> <div>Layout da Página</div> <div>Fórmulas</div> <div>Dados</div> <div>Revisão</div> <div>Exibir</div> </div>								
<div> <div> <div>Colar</div> <div>Área de Transferê...</div> </div> <div> <div>Calibri</div> <div>11</div> <div>A</div> <div>A</div> <div>N</div> <div>I</div> <div>S</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div> <div>Quebrar Texto</div> <div>Mesclar e Cent</div> </div> <div>Alinhamento</div> </div> </div>								
<div> <div>F14</div> <div>fx</div> </div>								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro		
2	Salário	400	380	370	420	400		
3	Transporte	20	20	20	20	20		
4	Alimentação	30	50	50	50	50		
5	Diversão	120	90	90	60	40		
6	Sobras p/ poupança							
7								
8								

Trabalhando com fórmulas

linha 6?

- nunca preencher células com o resultado de contas
- outra regra: não colocar valores em fórmulas

1. A célula B6 é o resultado do conteúdo de B2 (Salário), menos os conteúdos de B3, B4 e B5 (gastos)

2. em **B6**, digitar: *B2-B3-B4-B5*
(não coloque espaços intermediários!)
Qual o resultado?

3. altere o conteúdo desta célula, incluindo um sinal de igual (=)
no início da fórmula *=B2-B3-B4-B5*

4. Modifique o gasto com diversão em julho, de 120 para 65 e volte para 120

5. **Operadores de fórmulas:**
+ - * / % ^ () e = no início

6. Explore Operadores de texto e Operadores lógicos

{37-39}

B6					
b2-b3-b4-b5					
	A	B	C	D	E
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro
2	Salário	400	380	370	420
3	Transporte	20	20	20	20
4	Alimentação	30	50	50	50
5	Diversão	120	90	90	60
6	Sobras p/	b2-b3-b4-b5			
7					

DATA						
=b2-b3-b4-b5						
	A	B	C	D	E	F
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
2	Salário	400	380	370	420	400
3	Transporte	20	20	20	20	20
4	Alimentação	30	50	50	50	50
5	Diversão	120	90	90	60	40
6	Sobras p/	=b2-b3-b4-b5				
7						
8						

Cópia de fórmula

Cópia de fórmulas com preenchimento automático

1. Coloque o mouse no canto inferior direito da célula B6 (aparece o **+**)
 - ✓ *segure o botão esquerdo e arraste o mouse* (sem soltar o botão esquerdo) até o ponto que se deseja preencher com a cópia das fórmulas (no caso, a célula F6)
 - ✓ O Excel "pinta" as células que serão preenchidas com a cópia: *solte o botão do mouse.*
2. Coloque o mouse no meio da célula **F6** e *dê um duplo clique!*

	B6	fx		=B2-B3-B4-B5		
	A	B	C	D	E	F
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
2	Salário	400	380	370	420	400
3	Transporte	20	20	20	20	20
4	Alimentaça	30	50	50	50	50
5	Diversão	120	90	90	60	40
6	Sobras p/	230				
7						
8						

	B6	fx		=B2-B3-B4-B5		
	A	B	C	D	E	F
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
2	Salário	400	380	370	420	400
3	Transporte	20	20	20	20	20
4	Alimentaça	30	50	50	50	50
5	Diversão	120	90	90	60	40
6	Sobras p/	230				
7						
8						

	DATA	fx		=F2-F3-F4-F5		
	A	B	C	D	E	F
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
2	Salário	400	380	370	420	400
3	Transporte	20	20	20	20	20
4	Alimentaça	30	50	50	50	50
5	Diversão	120	90	90	60	40
6	Sobras p/	230	220	210	290	=F2-F3-F4-F5
7						

Gravar / “Salvar como”

Gravação de uma planilha (Salvar) pela primeira vez

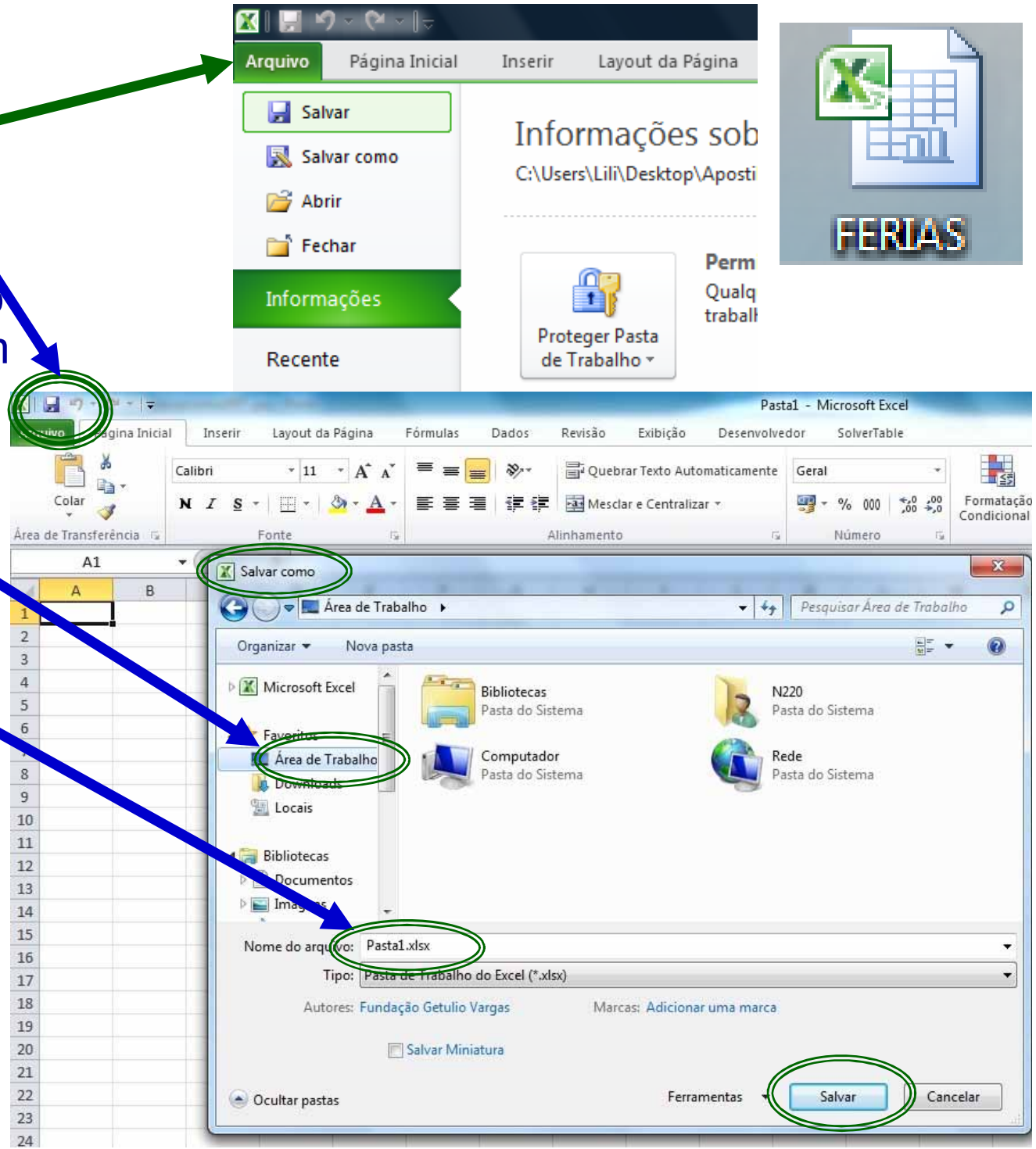
1. Arquivo / Salvar ou clicar no botão Salvar [Disquete azul]

No 1º Salvar é automático Salvar como: onde e com que nome?

2. Onde: no Desktop / Área de Trabalho

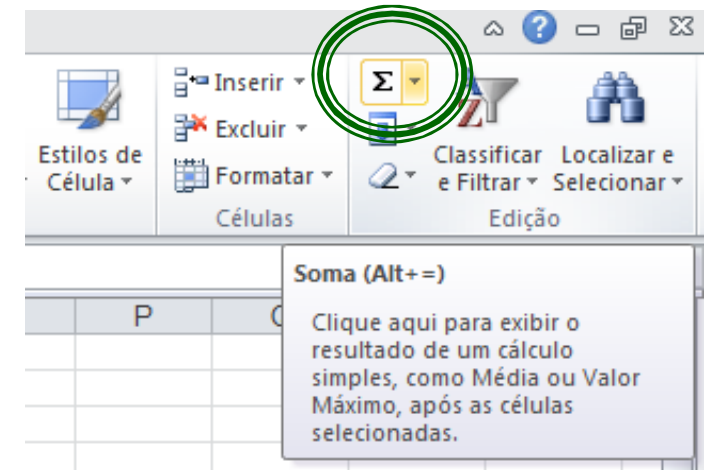
3. Nome do arquivo: no lugar de Pasta1 escreva **FERIAS** e Clique em Salvar

➤ Note nome do arquivo na Barra de Título do Excel, ✕ (fechar) e depois abrir (clcando direto no arquivo na Área de Trabalho / Desktop do Windows)



A Primeira Função

1. Função: AutoSoma (Σ Somatório)
2. em **G6** você poderia colocar a fórmula $=B6+C6+D6+E6+F6$, mas
3. *clique o ícone AutoSoma Σ (com o cursor sobre G6) e veja a Barra de fórmula*



	DATA							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro		
2	Salário	400	380	370	420	400		
3	Transporte	20	20	20	20	20		
4	Alimentação	30	50	50	50	50		
5	Diversão	120	90	90	60	40		
6	Sobras p/	230	220	210	290	290	$=SOMA(B6:F6)$	
7								
8								

SOMA(núm1; [núm2]; ...)

4. Coloque Total em **G1**

	A	B	C	D	E	F	G	
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro		
2	Salário	400	380	370	420	400		
3	Transporte	20	20	20	20	20		
4	Alimentação	30	50	50	50	50		
5	Diversão	120	90	90	60	40		
6	Sobras p/	230	220	210	290	290	1240	
7								

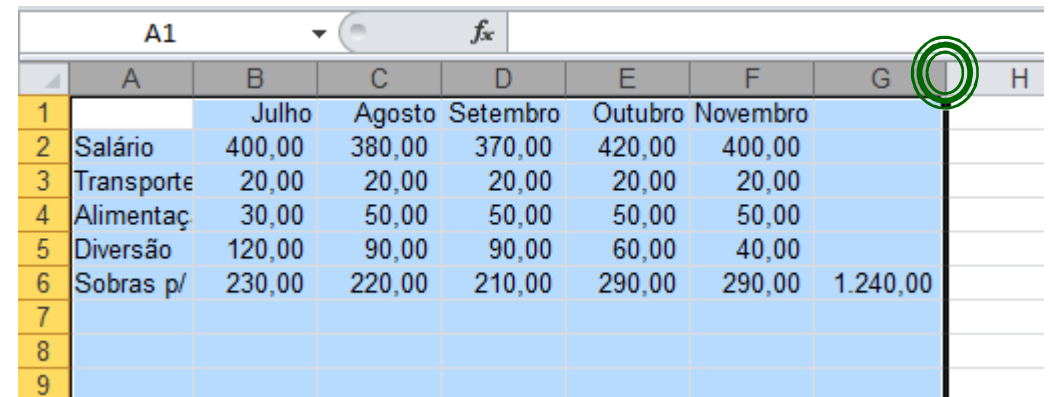
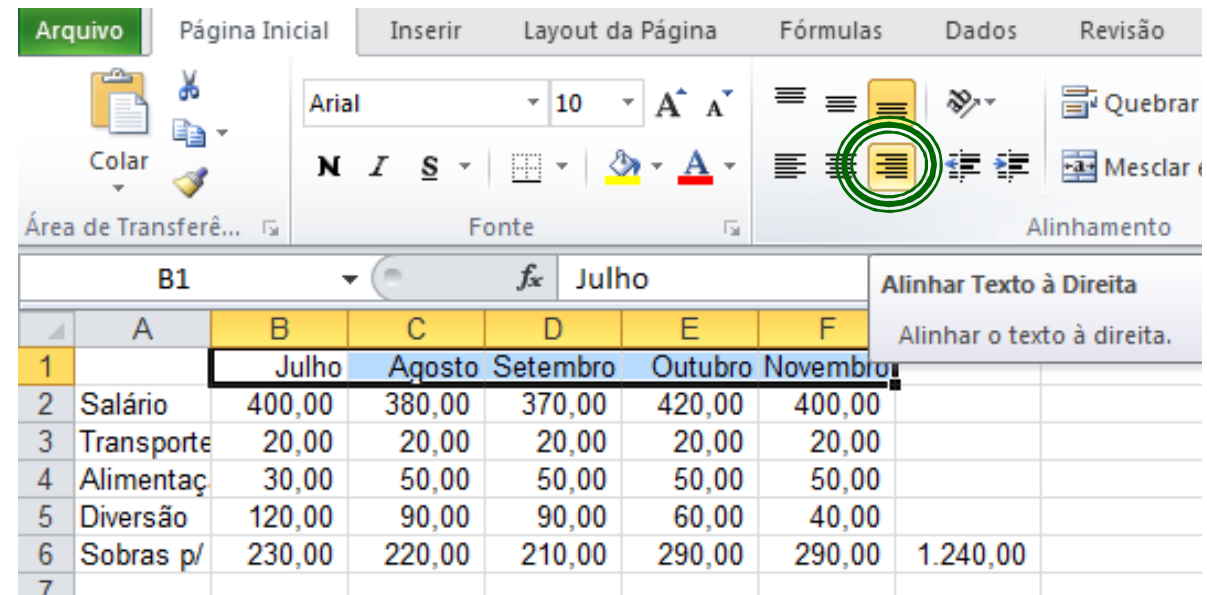
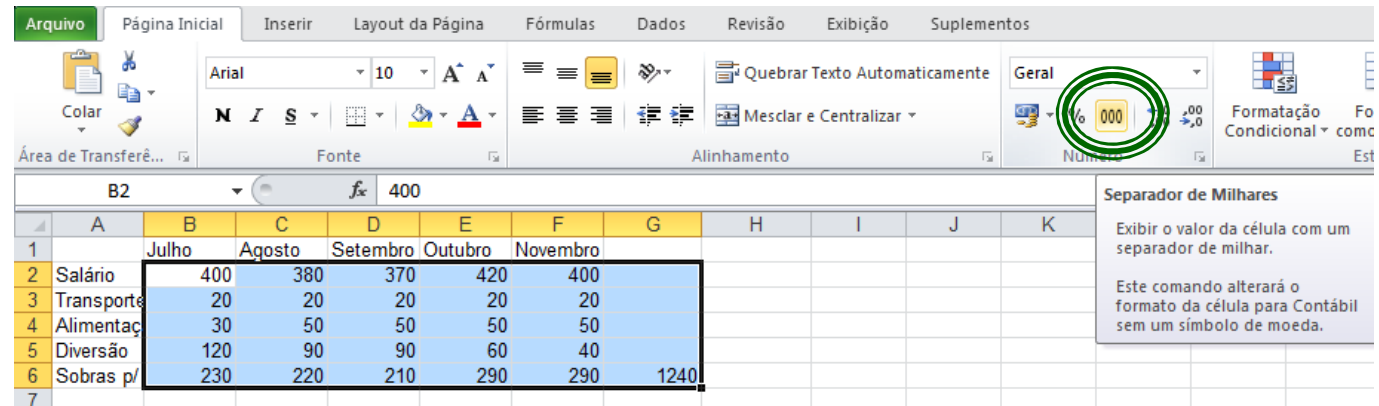
Formatação de células - recursos básicos

1. Formatando: com as células B6 até G6 (B2:G6) (: denota intervalo) pintadas clique no botão Separador de milhares 000, isto é:

2. Pinte de B2:G6 e clique 000

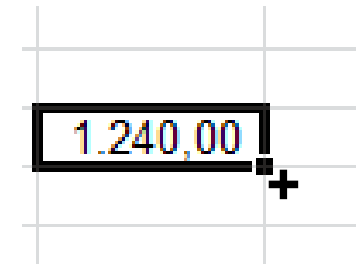
3. Pinte de B1:G1 e clique Alinha à direita

4. Ajuste da largura das colunas
Pinte as colunas (cabeçalhos) A:G
coloque a cursor entre G e H no cabeçalho e dê um clique duplo

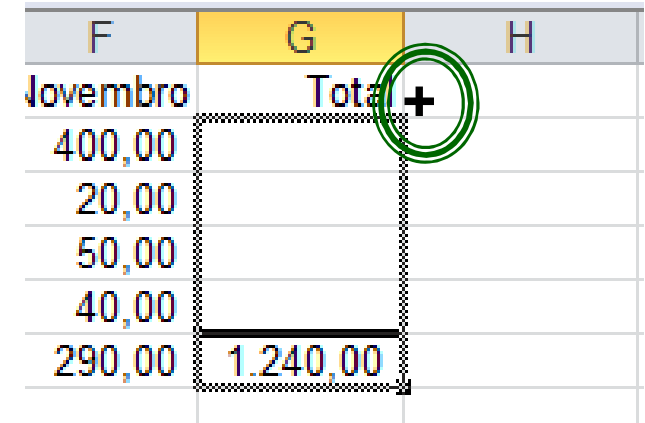


Cópia

1. em **G6** (que contém a fórmula a ser copiada) coloque o cursor no canto inferior direito da moldura da célula, aparece a cruz preta e fina +
2. clique e segure o botão esquerdo pressionado e arraste o mouse (sem soltar o botão esquerdo) até o ponto que deseja preencher com cópias das fórmulas (a célula **G2**), o Excel "pinta" as células que serão preenchidas com a cópia
3. com as células "pintadas" solte o botão esquerdo do mouse
4. Regravar a planilha: clique no ícone Salvar

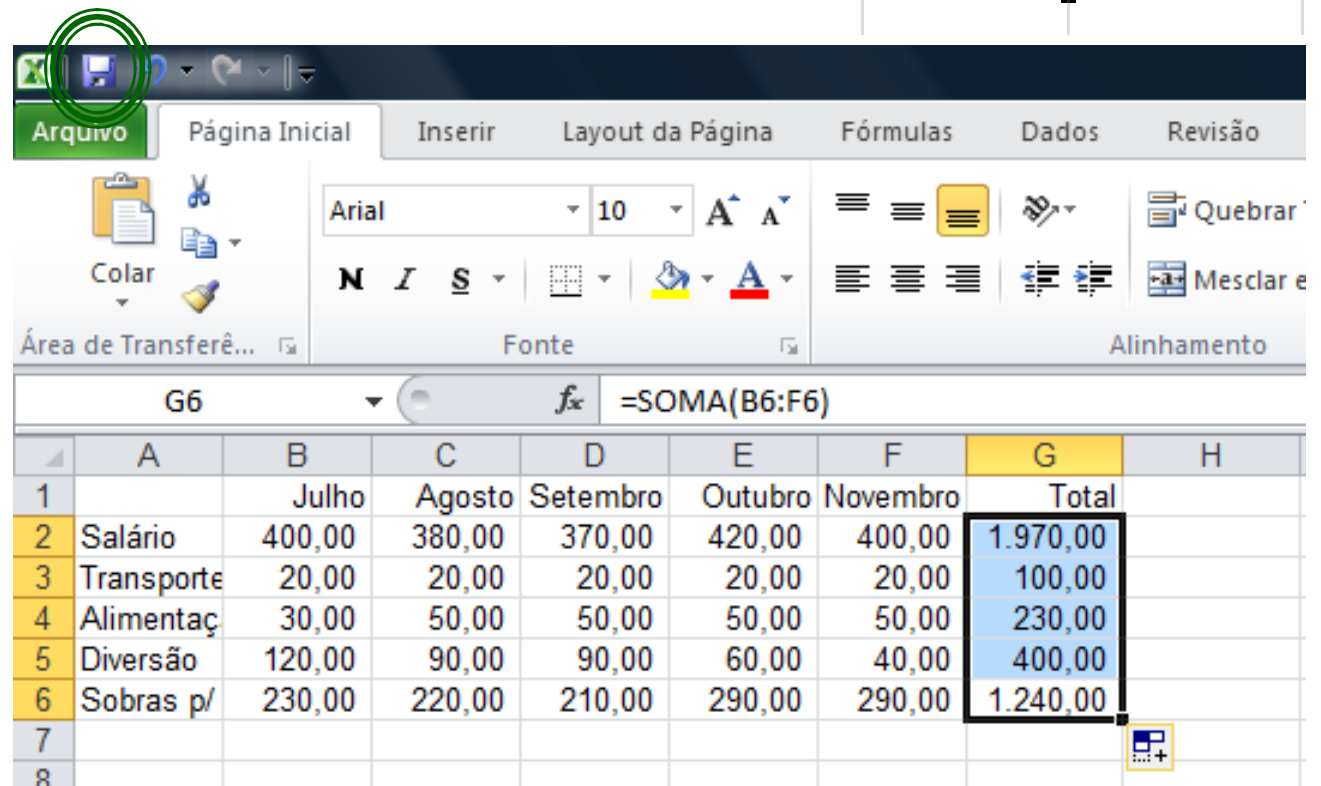


A close-up of the bottom-right corner of cell G6. The cell contains the value '1.240,00'. A small black crosshair (the fill handle) is visible at the bottom-right corner of the cell's border.



An Excel spreadsheet showing the copy operation. Cell G6 is selected and highlighted with a green circle. A dashed border indicates the range G2:G6, which is being copied. The spreadsheet has columns F, G, and H, and rows for 'Novembro' and various values.

F	G	H
Novembro	Total	
400,00		
20,00		
50,00		
40,00		
290,00	1.240,00	



The Excel ribbon is shown with the 'Arquivo' tab selected. The 'Fonte' group is active, showing font settings for Arial, size 10. The 'Alinhamento' group is also visible. The formula bar shows the formula for cell G6: `=SOMA(B6:F6)`. The spreadsheet shows a table with columns A through H and rows 1 through 8. Cell G6 is selected and highlighted with a green circle.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Total	
2	Salário	400,00	380,00	370,00	420,00	400,00	1.970,00	
3	Transporte	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	
4	Alimentaç	30,00	50,00	50,00	50,00	50,00	230,00	
5	Diversão	120,00	90,00	90,00	60,00	40,00	400,00	
6	Sobras p/	230,00	220,00	210,00	290,00	290,00	1.240,00	
7								
8								

Geração de fórmulas com o mouse

1. Calcular os Percentuais de participação: digite *Partic. %* em H1
2. Em vez de digitar em H6 a fórmula =G6/G2 da participação
3. em **H6** indique ao Excel que você está iniciando uma fórmula, digitando **=**
4. leve o mouse até a célula **G6**, clique uma vez e veja o conteúdo da caixa na barra de fórmula (=G6)
5. digite o próximo operador da fórmula, isto é, o sinal **/**
6. clique na célula **G2** e digite Enter para terminar

=G6/				
D	E	F	G	H
embro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %
70,00	420,00	400,00	1.970,00	
20,00	20,00	20,00	100,00	
50,00	50,00	50,00	230,00	
90,00	60,00	40,00	400,00	
10,00	290,00	290,00	1.240,00	=G6/

X ✓ fx =G6/G2					
C	D	E	F	G	H
Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %
380,00	370,00	420,00	400,00	1.970,00	
20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	
50,00	50,00	50,00	50,00	230,00	
90,00	90,00	60,00	40,00	400,00	
220,00	210,00	290,00	290,00	1.240,00	=G6/G2

Cópia de fórmulas

1. **Endereços relativos:** Copie **H6** em **H5:H3** e veja os erros

2. **Endereço absoluto**, quando um elemento da fórmula é constante, colocar o símbolo \$ na frente da sua identificação: linha e/ou coluna

3. Em **H6** clique o mouse na fórmula, exatamente sobre o endereço que deve permanecer constante (isto é, sobre G2)

4. pressione **F4** seguidamente e veja o \$ mudando em G2: **\$G\$2**, **\$G2** e **G\$2**

5. escolha a opção **G\$2** (fixar a linha) e copie para cima até H3

6. **H3:H6** pintado clique em %

F	G	H
Novembro	Total	Particip. %
400,00	1.970,00	
20,00	100,00	#REF!
50,00	230,00	#REF!
40,00	400,00	#VALOR!
290,00	1.240,00	0,63

fx =G6/G\$2		D	E	F	G	H
		Setembro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %
		370,00	420,00	400,00	1.970,00	
		20,00	20,00	20,00	100,00	#REF!
		50,00	50,00	50,00	230,00	#REF!
		90,00	60,00	40,00	400,00	#VALOR!
		210,00	290,00	290,00	1.240,00	=G6/G\$2

fx =G6/G\$2		D	E	F	G	H
		Setembro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %
		370,00	420,00	400,00	1.970,00	
		20,00	20,00	20,00	100,00	0,05
		50,00	50,00	50,00	230,00	0,12
		90,00	60,00	40,00	400,00	0,20
		210,00	290,00	290,00	1.240,00	0,63

Estilos

Férias - Microsoft Excel

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição | Suplementos

Colar | Fonte: Arial, 10 | Alinhamento: Geral | Número: % 000

Formatar como Tabela

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %			
2	Salário	400	380	370	420	400	1.970,00				
3	Transporte	20	20	20	20	20	100,00	5,1%			
4	Alimentação	30	50	50	50	50	230,00	11,7%			
5	Diversão	120	90	90	60	40	400,00	20,3%			
6	Sobras p/	230	220	210	290	290	1.240,00	62,9%			
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											

Clara

Média

Escura

Novo Estilo de Tabela...

Novo Estilo de Tabela Dinâmica...

Plan1 | Plan2 | Plan3

Pronto

Média: 231,7941176 | Contagem: 46 | Soma: 7881 | 110%

Final

- ✓ Gravar / Salvar Como na área de trabalho como **nomeSOBRENOME** (padrão da Disciplina) e **ENVIAR via Dropbox / Tarefas do eClass**
- ✓ Quem teve mais dificuldade em acompanhar deve sempre repetir o exercício antes da próxima aula!
- ✓ Se estiver tudo correto, sua planilha ficará assim:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %	
2	Salário	400,00	380,00	370,00	420,00	400,00	1.970,00		
3	Transporte	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	5,1%	
4	Alimentação	30,00	50,00	50,00	50,00	50,00	230,00	11,7%	
5	Diversão	120,00	90,00	90,00	60,00	40,00	400,00	20,3%	
6	Sobras p/ poupança	230,00	220,00	210,00	290,00	290,00	1.240,00	62,9%	
7									
8									

Exercício de fixação 04_20Ferias2

Solução em www.fgv.br/cia/excel

Microsoft Excel - 04_20Ferias2								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Total	Particip. %
2	Salário	400,00	380,00	370,00	420,00	400,00	1.970,00	
3	Transporte	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	5%
4	Alimentação	30,00	50,00	50,00	50,00	50,00	230,00	12%
5	Diversão	120,00	90,00	90,00	60,00	40,00	400,00	20%
6	Sobras p/ poupança	230,00	220,00	210,00	290,00	290,00	1.240,00	63%
7	Participação %							
8	Transporte							
9	Alimentação							
10	Diversão	25%	24%	23%	22%	21%		
11	Sobras p/ poupança							
12								
13	Tarefa:	1) Calcular a % de cada gasto						
14		2) Fazer com que o gasto de Diversão seja calculado como						
15		a percentagem do Salário especificada na linha 10						
16		3) Saldo em G6 deve resultar em 1.187,30						
17		4) Teste: troque o conteúdo de B10 para 33%, Saldo = 1.155,3						
18	{52}							

EXCEL NA PRÁTICA

www.fgv.br/cia/excel



A tabela abaixo relaciona as planilhas disponíveis para download de “**EXCEL NA PRÁTICA**”, Meirelles & Leite, Editora FGV, 12ª edição, 48ª reimpressão, 2014 (Livraria da GV (11) 3799-7790).

As **planilhas** estão arranjadas na tabela, em ordem crescente de uso no texto. A lógica dos nomes é o Capítulo_ItemNome da Planilha ou do problema / exercício em questão. Por exemplo, a primeira: 04_04Ferias é a planilha correspondente ao exercício Férias do Capítulo 4 Item 4. **Para Abrir ou Salvar** basta clicar sobre o Nome na tabela ou [aqui para arquivo com todas as planilhas](#) (.zip de 1,7 MB).

Elas correspondem a todos os exercícios e os principais passos dos problemas abordados e dos modelos construídos ao longo do texto, desde a planilha com os dados até a sua solução. **São mais de 100 planilhas** (Pastas de Trabalho) que apoiam a didática utilizada no texto, periodicamente seu conteúdo será atualizado e ampliado.

Também estão disponíveis as **Notas de Aula**, apresentações em PowerPoint (.pptx) de todo o texto, divididas em 7 arquivos: [clique aqui para download](#): Excel12a até g (.zip de 12 MB).

Capítulos 4 a 6	Capítulos 6 a 8
04_04Ferias	06_11TeleVideo
04_18Ferias	06_13TeleVideo
04_20Ferias2	06_14TeleVideo
05_01TeleVideo	06_16Cinema
05_02TeleVideo	06_16Cinema_b