

# **MANUAL DE MICROSOFT EXCEL**

*Sofia Sá*

**Fevereiro 2015**



## ÍNDICE

<b>Módulo 1 – CRIAÇÃO DE TABELAS .....</b>	<b>5</b>
Atalhos Indispensáveis .....	5
Inserção de Dados .....	6
Formatar Tabelas Automaticamente .....	7
Formatação Manual de Tabelas .....	8
Trabalho com linhas e colunas .....	11
Trabalho com Folhas .....	12
Fixar Painéis.....	13
Impressão em Excel.....	14
<b>Módulo 2 – OPERAÇÕES ESSENCIAIS.....</b>	<b>16</b>
Filtro automático.....	16
Ordenar Informação.....	17
Cópia e Transferência de Células .....	17
<b>Módulo 3 – CÁLCULOS MANUAIS EM EXCEL.....</b>	<b>18</b>
Cálculos Manuais.....	18
Eliminar passos intermédios de um cálculo complexo .....	21
<b>Módulo 4 – GRÁFICOS.....</b>	<b>22</b>
Criação de Gráficos.....	22
Gráficos Sparkline.....	23
<b>Módulo 5 – FUNÇÕES EM EXCEL .....</b>	<b>24</b>
Funções Base .....	24
Funções de Texto .....	24
Converter valores guardados como texto em valores .....	28
Texto Para Colunas (Text To Columns).....	28
Gerir Duplicados.....	29
Funções Condicionais .....	30
SE (IF) .....	31
PROCV (VLOOKUP) .....	34
PROCV com SE.ERRO (VLOOKUP com IFERROR) .....	37
<b>Módulo 6 – TABELAS DE CONVERSÃO .....</b>	<b>40</b>
Procedimento .....	40
<b>Módulo 7 – FORMATAÇÃO CONDICIONAL .....</b>	<b>42</b>

<b>Módulo 8 – TABELAS DINÂMICAS .....</b>	<b>43</b>
Tabelas dinâmicas: Questões Iniciais .....	43
Criar tabelas dinâmicas .....	43
Configurações iniciais .....	44
Analisar dados com a tabela dinâmica.....	45
Trabalho com dados da tabela original.....	46
Configurações avançadas .....	47
<b>Módulo 9 – INTRODUÇÃO AOS DASHBOARDS.....</b>	<b>49</b>
Conceito .....	49
Características de um bom dashboard.....	49
Áreas base de um dashboard.....	49
Passos de criação de um dashboard .....	49
Passos de criação de dashboards .....	50
Os Extras.....	58
<b>Módulo 10 –PROTECÇÃO DE DADOS.....</b>	<b>60</b>
Primeiro Passo: Definição de Validações .....	60
Segundo Passo: Proteger Células e ocultar Fórmulas .....	61
Terceiro Passo: Proteção da Estrutura do Livro .....	62
Quarto Passo: Proteção do Ficheiro.....	62
<b>Módulo 11 –INTRODUÇÃO ÀS MACROS .....</b>	<b>63</b>
Quando é altura de gravar uma Macro? .....	63
Procedimento Conceptual para Gravar Macros.....	63
Gravação de Macros.....	63
Atribuir a uma Macro um botão da Barra de Ferramentas de Acesso Rápido .....	66
Juntar Várias Macros numa Só .....	66
Truques de selecção em Macros com referências relativas .....	67
Códigos VBA Uteis .....	67
Macros de Função .....	69

# MÓDULO 1 – CRIAÇÃO DE TABELAS

## ATALHOS INDISPENSÁVEIS

### Seleção

Seleccionar células afastadas	CTRL
Seleccionar um intervalo da célula ativa até fim dados	CTRL + Shift+Setas
Seleccionar uma Tabela	CTRL + T (CTRL + A)
Seleccionar da célula actual até ao início da folha	CTRL + SHIFT + Home
Seleccionar a coluna activa	CTRL + Barra de Espaços
Seleccionar a linha activa	SHIFT + Barra de Espaços
Seleccionar todos os objectos na sheet (folha) actual (é necessário estar seleccionado um objecto)	CTRL + SHIFT + BARRA DE ESPAÇOS

### Navegação

Aceder à primeira célula da tabela	CTRL + HOME
Alternar entre ficheiros do Excel abertos	CTRL + Tab
Abrir próxima sheet (folha)	CTRL + Page Up
Abrir sheet (folha) anterior	CTRL + Page Down
Fechar Janela Activa	Alt + F4
Encontrar última célula preenchida em coluna	Posicionar como célula ativa a primeira e premir CTRL + ↓
Encontrar última célula preenchida em linha	Posicionar como célula ativa a primeira e premir CTRL + →

### Inserção de informação

Inserir Dados Repetidos em Células	CTRL+Enter
Inserir a hora actual	CTRL+SHIFT+:
Inserir ou editar hiperligações	CTRL + K
Inserir ou editar comentários	Shift + F2
Inserir Funções	Shift + F3
Inserir gráfico com os dados activos, numa nova folha	F11
Inserir \$ em cálculos para fixar	F4
Anular a última acção	CTRL + Z
Repetir o último comando	F4
Guardar	CTRL + G (Ctrl + S)
Formatar Células	CTRL + 1
Função Localizar	CTRL + L (CTRL+F)
Ortografia	F7
Ocultar colunas	CTRL + O
Preencher sem formatação (versão Inglesa)	Alt + Shift + F10 e a seguir o (sozinho)
Preencher sem a formatação (versão portuguesa)	Alt + Shift + F10 e a seguir s (sozinho)
Abrir qualquer etiqueta inteligente (daquelas que surgem quando arrastamos algo)	Alt + Shift + F10

## INSERÇÃO DE DADOS

### *Em Conjuntos de Células*

---

1. Seleccionar as células pretendidas
2. Largar o rato
3. Escrever logo o pretendido
4. CTRL+Enter

### *Série de Dados Universais*

---

1. Inserir a primeira informação – Janeiro; Segunda-feira, por exemplo
2. No canto inferior da célula colocar o ponteiro do rato sobre o quadrado mais escuro até surgir o ponteiro +
3. Fazer duplo clique (se a coluna da esquerda estiver preenchida) ou arrastar até obter a lista desejada

### *Sequências Numéricas*

---

1. Inserir na primeira célula o número 1
2. Premir a tecla Enter
3. Inserir na célula por baixo do 1 o número 2
4. Seleccionar as duas células – o número 1 e o número 2
5. No canto inferior da célula colocar o ponteiro do rato sobre o quadrado mais escuro até surgir o ponteiro +
6. Fazer duplo clique (se a coluna da esquerda estiver preenchida) ou arrastar até obter a lista desejada

	A
1	1
2	2
3	

### *Eliminação de Dados*

---

1. Seleccionar a(s) célula(s) que contêm a informação a eliminar
2. Premir a tecla Delete do teclado

### *Substituir Dados*

---

1. Clicar sobre a célula que se pretende alterar
2. Escrever a nova informação
3. Premir a tecla Enter

### *Editar Dados*

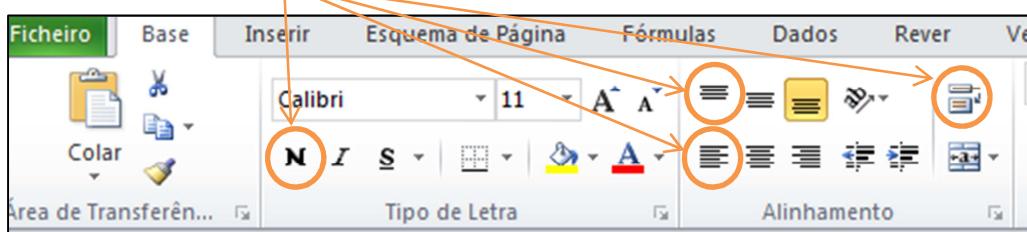
---

1. Clicar sobre a célula que se pretende alterar
2. Escrever a nova informação
3. Premir a tecla Enter

## FORMATAR TABELAS AUTOMATICAMENTE

*Passos para transformar uma tabela simples numa tabela automática*

1. Se a tabela contiver alguma formatação é necessário limpá-la primeiro (se a tabela não contiver qualquer formatação, avançar para o passo 2):
  - 1.1. Seleccionar a tabela toda – **CTRL + T (CTRL + A)**
  - 1.2. No separador **Base (Home)**, clicar no botão **Limpar (Clear)**, localizado do lado direito, no grupo **Edição (Editing)**
  - 1.3. Clicar sobre **Limpar Formatos (Clear Formats)**
2. Clicar uma vez sobre a tabela, em qualquer célula preenchida
3. No separador **Base (Home)**, clicar em **Formatar como Tabela (Format as Table)**
4. Clicar sobre o aspecto desejado (de preferência uma com o cabeçalho salientado)
5. Na janela que surgir, confirmar que a opção **A minha tabela tem cabeçalhos (Mytable has headers)** está activa
6. Clicar em **OK**
7. Direito do rato sobre o número da linha 1, clicar sobre **Altura da linha (Row Height)**
8. Escrever 33 no teclado, tecla Enter
9. Clicar nos seguintes botões:



*Passos para remover uma tabela profissional, mantendo a formatação da mesma*

1. Clicar uma vez sobre a tabela
2. No último separador, **Estrutura (Design)**, clicar sobre **Converter em Intervalo (Convert to Range)**
3. Confirmar a operação, clicando em **Sim (Yes)**

*Passos para integrar uma nova coluna à esquerda da tabela profissional (única actualização não realizada automaticamente pelo Excel)*

1. Direito do rato numa qualquer célula da primeira coluna
2. **Inserir (Insert)/Colunas da Tabela para a Esquerda (Table Columns to the Left)**

*Mudar Nome da Tabela Automática*

1. Clicar sobre a tabela automática que se pretende renomear
2. No separador **Estrutura (Design)**, clicar uma vez no rectângulo branco por baixo de **Nome da Tabela (TableName)**
3. Inserir o novo nome da tabela e clicar fora para o Excel o assumir

### Vantagens Tabelas Automáticas

---

- Rápidas de formatar
- Aspecto fabuloso
- Coloca os filtros automaticamente
- Quando descemos com a tabela, a letra das colunas transforma-se no nome da coluna da tabela
- Fazem os cálculos automaticamente, bastando fazer o primeiro para o Excel preencher toda a coluna
- Actualiza automaticamente a área de impressão
- Selecção inteligente, em cima de cada uma das colunas, para facilitar o trabalho do utilizador
- Criando novas linhas e/ou colunas, a formatação é assumida automaticamente (excepto colunas à esquerda da tabela)
- Em **Tabelas Dinâmicas (PivotTables)** inserindo informação em novas colunas ou linhas, o intervalo é automaticamente actualizado, bastando **Actualizar (Refresh)** para as novas informações serem reflectidas na **Tabela Dinâmica (PivotTable)**

### Desvantagens Tabelas Automáticas

---

- Incompatíveis com ficheiros **Partilhados (Shared)**
- Torna-se bastante complicado quando pretendemos realizar cálculos diferentes nas diferentes linhas da tabela
- Proibido unir células da tabela (o que é visto por mim como uma vantagem)
- Nenhuma destas desvantagens, portanto, justifica o facto de não se usar ☺

## FORMATAÇÃO MANUAL DE TABELAS

### Tipo e Tamanho de Letra

---

1. Selecionar a célula ou células que se pretendem formatar
2. Aceder ao separador **Base (Home)**
3. Utilizar a opção desejada:

- Seta do botão  para alterar o tipo de letra
- Seta do botão  para alterar o tamanho da letra

### Efeitos

---

1. Selecionar a célula ou células que se pretendem formatar
2. Aceder ao separador **Base (Home)**
3. Utilizar a opção desejada:

- Botão  para Negrito (*Bold*)
- Botão  para Itálico (*Italic*)
- Botão  para Sublinhado (*Underline*)

### *Cor da Letra*

1. Seleccionar a célula ou células que se pretendem formatar
2. Aceder ao separador **Base (Home)**
3. Clicar na seta do botão 
4. Clicar sobre a cor desejada

### *Preenchimento das Células*

1. Seleccionar a célula ou células que se pretendem formatar
2. Aceder ao separador **Base (Home)**
3. Clicar na seta do botão 
4. Clicar sobre a cor desejada

### *Unir Células*

1. Seleccionar as células que se pretendem unir
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar no botão Unir Células (*Merge & Center*)

### *Alinhamento Horizontal*

1. Seleccionar a(s) célula(s) pretendida(s)
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar no botão correspondente à opção pretendida:
  -  - Alinhamento Horizontal à Esquerda
  -  - Alinhamento Horizontal Centrado
  -  - Alinhamento Horizontal à Direita

### *Alinhamento Vertical*

1. Seleccionar a(s) célula(s) pretendida(s)
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar no botão correspondente à opção pretendida:
  -  - Alinhamento Vertical Superior
  -  - Alinhamento Vertical Ao Meio
  -  - Alinhamento Vertical Inferior

### *Orientação do Texto*

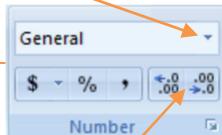
1. Seleccionar a(s) célula(s) pretendida(s)
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar no botão 
4. Clicar sobre a orientação desejada

### Moldar Texto

1. Seleccionar a(s) célula(s) pretendida(s)
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar no botão  Wrap Text

### Formato Numérico das Células

1. Seleccionar a(s) célula(s) pretendida(s)
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar na seta do Formato do Número
4. Clicar sobre o Formato desejado

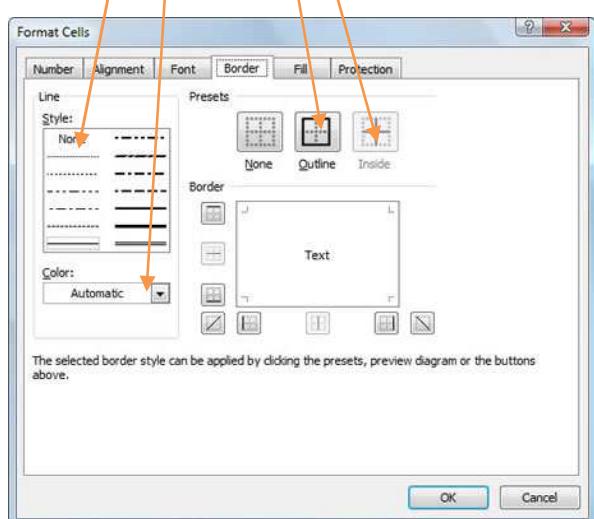
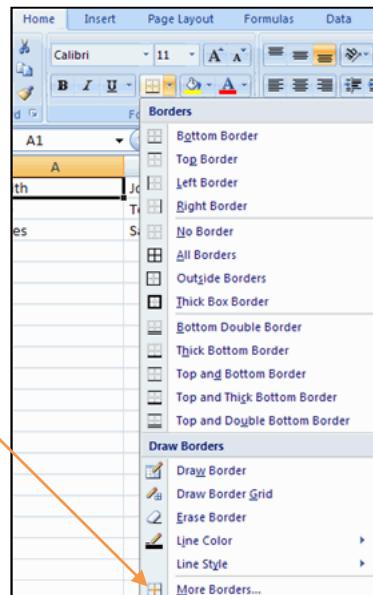


### Casas Decimais

1. Seleccionar a(s) célula(s) pretendida(s)
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**
3. Clicar nos botões **Aumentar (Increase)** ou **Diminuir (Decrease)** casas decimais

### Limites de Tabelas

1. Seleccionar o Intervalo Pretendido
2. Separador **Base (Home)**
3. Seta do Botão **Limites (Borders)**, **Mais Limites (More Borders)**
4. Clique no Estilo a utilizar no Exterior
5. Clique na Cor a utilizar no Exterior
6. Aplicar - Botão **Exterior (Outline)**
7. Clique no Estilo a utilizar no Interior
8. Clique na Cor a utilizar no Interior
9. Aplicar - Botão **Interior (Inside)**
10. OK



## TRABALHO COM LINHAS E COLUNAS

### *Alterar Altura Linhas Manualmente*

(Caso sejam várias linhas, é necessário seleccioná-las primeiro)

1. Posicionar o ponteiro do rato sobre o risco por baixo da linha que se pretende aumentar até surgir o ponteiro 
2. Arrastar até atingir a altura desejada

A	1
1	2
2	

### *Alterar Altura Linhas com Valores Exactos*

1. Direito do rato no número da(s) linha(s) pretendidas
2. Clicar na opção **Altura da Linha (Row Height)**
3. Inserir o valor pretendido
4. Enter para terminar

### *Alterar Largura Colunas Automaticamente*

1. Posicionar o ponteiro do rato no risco à direita da coluna que se pretende ajustar automaticamente até surgir o ponteiro 
2. Fazer duplo clique até a coluna abrir e assumir um tamanho que permita visualizar todos os dados inseridos

A	B
1	Moinho da Juventude
2	

### *Alterar Largura Colunas Manualmente*

1. Posicionar o ponteiro do rato no risco à direita da coluna que se pretende ajustar automaticamente até surgir o ponteiro 
2. Arrastar até atingir a largura pretendida

### *Alterar Largura Colunas com Valores Exactos*

1. Direito do rato no número da(s) coluna(s) pretendidas
2. Clicar na opção **Largura da Coluna (Column Width)**
3. Inserir o valor pretendido
4. Enter para terminar

### *Inserir Linhas*

As novas linhas são inseridas por cima da seleccionada.

1. Clicar com o botão direito do rato sobre a linha que irá ficar por baixo da nova
2. Clicar na opção **Inserir (Insert)**

### *Inserir Colunas*

As novas colunas são inseridas à esquerda da seleccionada.

1. Clicar com o botão direito do rato sobre a coluna que irá à direita da nova
2. Clicar na opção **Inserir (Insert)**

### *Eliminar Linhas e Colunas*

1. Clicar com o botão direito do rato sobre a coluna ou linha a eliminar
2. Escolher a opção **Eliminar (Delete)**

### Ocultar Linhas e Colunas

---

1. Clicar com o botão direito do rato sobre a coluna ou linha a ocultar
2. Escolher a opção **Ocultar (Hide)**

### Mostrar Linhas e Colunas

---

1. Seleccionar, arrastando, as colunas ou linhas antes e depois da oculta
2. Clicar com o botão direito do rato sobre uma das letras ou números seleccionados e clicar sobre **Mostrar (Unhide)**

### Mostrar Todas as Linhas e Colunas

---

1. Seleccionar todas as células da Folha, clicando no triangulo no canto superior esquerdo
2. Clicar com o botão direito do rato sobre uma coluna ou linha e escolher a opção **Mostrar (Unhide)**

## TRABALHO COM FOLHAS

### Mudar o Nome das Folhas

---

1. Clicar duas vezes no nome da Folha a alterar
2. Escrever o novo nome
3. Premir a tecla Enter

### Cor do Separador

---

1. Clicar com o botão direito do rato sobre o nome da folha alterar a cor
2. Clicar sobre a opção **Cor do Separador (Tab Color)**
3. Clicar sobre a cor desejada

### Inserir Folhas

---

1. Clicar com o botão esquerdo no “sol”, localizado no final de todas as folhas



### Eliminar Folhas

---

1. Clicar com o botão direito do rato sobre a folha a Eliminar
2. Clicar na opção **Eliminar (Delete)**
3. Se surgir uma janela de confirmação é necessário clicar no botão **Eliminar (Delete)**

### Mover Folhas dentro do Livro

---

1. Clicar com o botão esquerdo do rato sobre o nome da folha e manter premido o botão
2. Arrastar até ao local desejado

### Copiar Folhas dentro do Livro

---

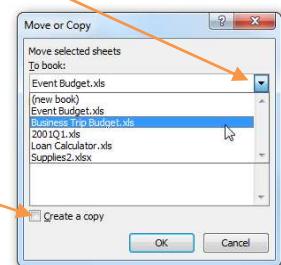
1. Clicar com o botão esquerdo do rato sobre o nome da folha e manter premido o botão
2. Arrastar até ao local desejado, mantendo a tecla CTRL premida

### Mover Folhas para outros Livros

1. Clicar com o botão esquerdo do rato sobre o nome da folha
2. Clicar na opção **Mover ou Copiar (Move or Copy)**
3. Na opção **Livro de destino (To book)** seleccione o ficheiro de Excel para onde pretende mover a folha (é necessário que este ficheiro esteja aberto)
4. Seleccionar a posição onde pretende a folha
5. Premir o botão **OK** para terminar

### Copiar Folhas para outros Livros

1. Seguir os passos 1 a 4 do ponto anterior
2. Activar a opção **Criar uma cópia (Create a copy)**
3. Premir o botão **OK** para terminar



## FIXAR PAINÉIS

Esta técnica permite fixar colunas e/ou linhas para quando se descer a visualização com o rato, serem sempre visíveis os cabeçalhos.

### Fixar a Primeira Linha

1. Carregar na combinação teclas CTRL + HOME
2. Aceder ao Separador **Ver (View)**
3. Clicar no botão **Fixar Painéis (Freeze Panes)**
4. Clicar na opção **Fixar Linha de Cima (Freeze Top Row)**

### Fixar a Primeira Coluna

1. Carregar na combinação teclas CTRL + HOME
2. Aceder ao Separador **Ver (View)**
3. Clicar no botão **Fixar Painéis (Freeze Panes)**
4. Clicar na opção **Fixar Primeira Coluna (Freeze First Column)**

### Fixar Várias Linhas

1. Seleccionar a linha que está a seguir às que pretende fixar – por exemplo se é pretendido fixar a linha 1, 2 e 3, é necessário seleccionar a 4, clicando sobre a mesma
2. Aceder ao Separador **Ver (View)**
3. Clicar no botão **Fixar Painéis (Freeze Panes)**/ opção **Fixar Painéis (Freeze Panes)**

### Fixar Várias Colunas

1. Seleccionar a coluna que a seguir às que pretende fixar – por exemplo se é pretendido fixar a coluna A e B é necessário seleccionar a coluna C, clicando sobre a letra C
2. Aceder ao Separador **Ver (View)**
3. Clicar no botão **Fixar Painéis (Freeze Panes)**/opção **Fixar Painéis (Freeze Panes)**

### *Fixar Linhas e Colunas Simultaneamente*

---

1. Seleccionar a célula de intersecção entre a linha e a coluna seguintes às que se pretendem fixar (a primeira célula que irá ficar livre). Ou seja:
  - Se pretendo fixar as duas primeiras colunas e as três primeiras linhas, então seleccionaria a terceira coluna (letra C) e a quarta linha (número 4). A célula para fixar as duas primeiras colunas e as três primeiras linhas será a C4
  - Se pretendo fixar a primeira coluna seleccionaria a segunda – letra B. Se pretendesse fixar as duas primeiras linhas, seleccionaria a terceira – número 3. Para fixar a primeira coluna e as duas primeiras linhas, a célula é a B3
2. Aceder ao Separador **Ver (View)**
3. Clicar no botão **Fixar Painéis (Freeze Panes)**/opção **Fixar Painéis (Freeze Panes)**

### *Libertar Painéis*

---

1. Aceder ao Separador **Ver (View)**
2. Clicar em **Fixar Painéis (Freeze Panes)/Libertar Painéis (Unfreeze Panes)**

## **IMPRESSÃO EM EXCEL**

O método de impressão mais eficaz é o método ATPC:



### *Passo A: Definir Área da Impressão*

---

1. Seleccionar o que se pretende imprimir
2. Aceder ao Separador **Esquema de Página (Page Layout)**
3. Clicar no botão **Área de Impressão (Print Area)**
4. Clicar sobre a opção **Definir área de impressão (Set Print Area)**

### *Passo T: Títulos de Impressão*

---

5. Clicar, logo ao lado, no botão **Títulos de Impressão (Print Titles)**
6. Colocar o cursor a piscar na caixa da opção **Linhas a repetir no início (Rows to Repeat at Top)**, clicando uma vez na mesma
7. Afastar se necessário a janela e clicar sobre a linha ou linhas que se pretendem ver impressas em todas as folhas
8. Premir **OK** ou tecla **ENTER** para terminar

### *Passo P: Pré-visualizar*

---

9. Ainda na janela anterior, dos **Títulos de Impressão (Print Titles)**, no canto inferior direito clicar no botão **Pré-visualizar (Preview)**

**Passo C: Configurar Impressão**

- 10.** Clicar no botão **Configurar Página (Page Setup)** – localizado no final da lista de opções e escolher as opções desejadas:

- **Orientação da Página (Page)**
- **Escala – Percentagem (Page)**
- **Escala – Ajustar a X Páginas (Page)**
- **Margens (Margins)**
- **Centrar a tabela horizontal e/ou verticalmente (Margins)**
- **Cabeçalhos e rodapés (Header/Footer)**

- 11.** Ajustar uma Impressão:

- Aceder ao Separador **Página (Page)**
- Activar a opção **Ajustar a X páginas de largura por y de comprimento (Fit to X page(s) wide by X tall)**
- Aumentar o segundo número (comprimento) para 50, numa tabela mais comprida do que larga ou aumentar o primeiro número (largura) para 50, numa tabela mais larga que comprida
- A tabela irá ficar ajustada no número de páginas ideal

- 12.** Inserir cabeçalhos e/ou rodapés:

- Aceder ao Separador **Cabeçalho/Rodapé (Header/Footer)**
- Clicar no botão **Personalizar cabeçalho (Custom Header)** ou **Personalizar rodapé (Custom Footer)**
- Escrever o pretendido para inserir informações estáticas ou utilizar os botões para inserir informações automáticas, actualizáveis automaticamente:



Permite alterar o tipo e tamanho de letra das informações inseridas



Insere o número da página



Insere o número total de páginas



Insere a data actual, actualizável automaticamente



Insere a hora, actualizável automaticamente



Insere o caminho do ficheiro que é necessário percorrer até abrir o Livro do Excel em questão



Insere o nome do Livro do Excel



Insere o nome da Folha de Excel que esta a ser configurada



Permite inserção de imagens no Cabeçalho ou Rodapé – Logótipo, por exemplo



Permite, caso tenha sido inserida uma imagem, alterar o tamanho ou configuração da mesma

- 13.** Inserir Informação Página 1 de X:

- Aceder ao Separador **Cabeçalho/Rodapé (Header/Footer)**
- Clicar no botão **Personalizar rodapé (Custom Footer)**
- Clicar uma vez na Área pretendida – geralmente à esquerda
- Inserir as seguintes informações: Página + espaço + + espaço + de + espaço +
- Clicar no botão OK até visualizar a informação pretendida

## MÓDULO 2 – OPERAÇÕES ESSENCIAIS

### FILTRO AUTOMÁTICO

#### *Activar o Filtro Automático*

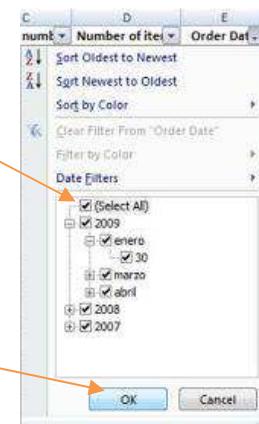
1. Clicar sobre uma das células da tabela onde se pretende activar o filtro
2. Aceder ao separador **Dados (Data)**
3. Clicar no botão 

#### *Filtrar Dados Directos*

1. Clicar sobre a seta do filtro da coluna que se pretende filtrar
2. Clicar no **Seleccionar tudo (Select All)** para desactivar as opções todas
3. Activar apenas a opção pretendida
4. Clicar no botão **OK**

#### *Limpar Filtros*

1. Aceder ao Separador **Dados (Data)**
2. Clicar no botão **Limpar (Clear)**



#### *Aplicar Condições em Filtros*

1. Clique na seta do filtro da coluna à qual pretende aplicar uma condição
2. Aceda à opção desejada:
  - **Text Filters** – para **Filtros de Texto**
  - **Number Filters** – para **Filtros Numéricos**
  - **Data Filters** – para **Filtros de Data**

#### *Condições de Filtros Numéricos*

- **Equals – Igual A**
- **Does Not Equal – Diferente De**
- **Greater Than – Maior que**
- **Greater Than Or Equal To – Maior ou Igual A**
- **Less Than – Menor que**
- **Less Than Or Equal To – Menor ou Igual A**
- **Between - Entre**
- **Top 10 – Permite ver os X valores superiores ou menores**
- **Above Average – Acima da Média**
- **Below Average – Abaixo da Média**

#### *Condições de Filtros de Texto*

- **Equals – Igual A**
- **Does Not Equal – Diferente De**
- **Begins With – Começa Com**
- **Ends With – Termina Com**
- **Contains – Contém**
- **Does Not Contain – Não Contém**

## ORDENAR INFORMAÇÃO

### *Ordenar dados através de uma só coluna*

1. Clicar numa célula da coluna pela qual pretende ordenar a tabela
2. Aceder ao Separador **Dados (Data)**
3. Clicar no botão pretendido:
  - para ordenação ascendente
  - para ordenação descendente

### *Ordenar dados através de múltiplas condições*

1. Clicar numa célula da coluna pela qual pretende ordenar a tabela
2. Aceder ao Separador **Dados (Data)**
3. Clicar no botão e definir a ordenação pretendida:
  - No ordenar por, escolher a coluna com a primeira ordenação
  - No ordenar em, seleccionar o tipo de ordenação (geralmente valores)
  - Na ordem, seleccionar ascendente ou descendente

## CÓPIA E TRANSFERÊNCIA DE CÉLULAS

### *Mover Células*

1. Seleccionar a ou as células que se pretendem mover
2. Colocar o ponteiro no risco inferior da primeira célula seleccionada até surgir o ponteiro:
3. Premir o botão esquerdo do rato, sem largar
4. Arrastar a célula para o destino pretendido

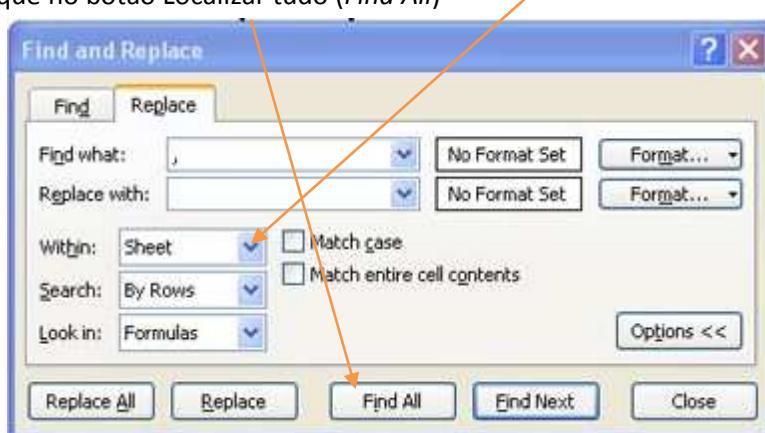


### *Copiar Células*

O procedimento é igual ao anterior, mas mantendo a tecla CTRL premida durante o mesmo

### *Localizar/Substituir*

1. Premir a combinação de teclas **CTRL+L (CTRL + F)**
2. Se necessário, clicar no botão **Opções (Options)** para fazer procura em todo o livro
3. Na opção **Dentro (Within)** seleccionar a opção **Livro (Workbook)**
4. Clique no botão Localizar tudo (*Find All*)



## MÓDULO 3 – CÁLCULOS MANUAIS EM EXCEL

### CÁLCULOS MANUAIS

#### *Passos para Efectuar um Cálculo*

1. Clicar na célula onde se pretende o resultado
2. Inserir o símbolo = (tecla Shift + 0)
3. Clicar na primeira célula a utilizar no cálculo ou inserir o valor a utilizar
4. Colocar o símbolo de operação pretendida
5. Clicar na seguinte célula a utilizar no cálculo ou inserir o valor a utilizar
6. Colocar o símbolo da operação seguinte
7. Repetir os passos v a vi para todas as células ou valores envolvidas no cálculo
8. No final, premir a tecla Enter para terminar o cálculo
9. Se desejado fazer dois cliques no canto inferior direito da célula para arrastar a fórmula para as outras células

#### *Operadores*

Soma	Subtracção	Multiplicação	Divisão
+	-	*	/

#### *Parêntesis*

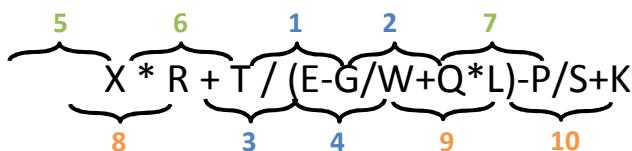
São necessários quando queremos dar prioridade a Somas ou Subtrações, tendo em conta que a Multiplicação e a Divisão são as operações prioritárias.

Para o conseguir basta inserir o símbolo de abre parêntesis – ( – antes da operação à qual se quer dar prioridade e o símbolo de fecha parêntesis – ).

A ordem geral das operações em Excel (e na matemática) é a seguinte:

1. As operações dentro dos parênteses, ordem esquerda para a direita (dentro dos parênteses a ordem é a mesma) – [indicada a azul no exemplo](#)
2. As multiplicações e divisões, ordem da esquerda para a direita – [indicada a verde no exemplo](#)
3. As somas e as subtrações, ordem da esquerda para a direita – [indicada a laranja no exemplo](#)

Desta forma, no exemplo seguinte, aplicados estes conceitos, teremos a ordem indicada:



### Cálculos Entre Folhas - Regras

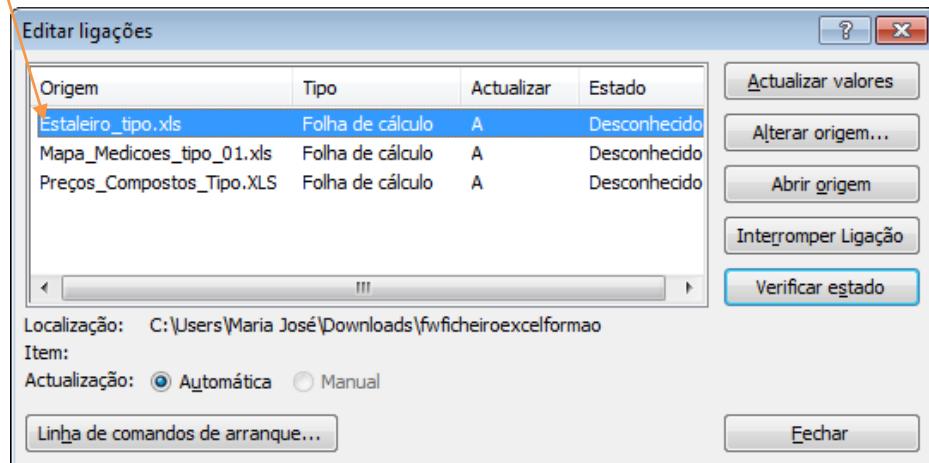
- Antes de mudar de folha, colocar sempre o de símbolo operação
- No final do cálculo, premir Enter sem voltar à folha onde o cálculo foi iniciado
- Ter em atenção as Referências (F4)

### Cálculos entre Livros

- O procedimento do cálculo entre livros é idêntico ao cálculo entre folhas
- Um aspecto a ter em conta, no entanto, é que quando é efectuado um cálculo entre livros as células que se vão buscar a outros livros ficam automaticamente absolutas, sendo desnecessária a utilização da tecla F4 para as fixar

*Para Editar Ligações de cálculos entre livros, os passos são os seguintes:*

1. Abrir o livro que tem os cálculos com base em células de outros livros
2. Separador **Dados (Data)**, opção **Editar ligações (Edit links)**
3. Seleccionar o ficheiro pretendido do lado esquerdo
4. Clicar no botão pretendido:
  - **Alterar Origem (Change Source)** – utilizado quando o outro ficheiro mudou de nome ou de ligação; permite seleccionar o novo ficheiro que contém os valores a utilizar nos cálculos do livro actual
  - **Abrir Origem (Open Source)** – abre automaticamente o outro livro que contém células utilizadas em cálculos no ficheiro actual
  - **Interromper Ligação (Break Links)** – realiza um Colar Especial/Valores em todos os cálculos que contém células do livro cuja ligação foi interrompida



### Referências Absolutas e Mistas em Cálculos

Este ponto surge quando criamos fórmulas que queremos arrastar posteriormente e pretendemos que um ou mais valores fique fixo, não sendo alterado com o arrastar da fórmula.

Para obter este efeito é necessário inserir o símbolo \$ nas células, com a tecla de atalho F4. O símbolo \$ situa-se antes do componente fixo, ou seja:

Exemplo	Situação	Visualmente...	Nº F4s
C4	Nada fixo	Nenhum \$	0
\$C\$4	Coluna e Linha Fixa	\$ Antes da Letra e \$ antes da Linha	1
C\$4	Linha Fixa	\$ Antes do número	2
\$C4	Coluna Fixa	\$ Antes da letra	3

Para chegarmos à conclusão correcta de qual dos casos se aplica, é fundamental, ao longo do cálculo e quando clicamos nas células correspondentes ao mesmo, realizar as seguintes perguntas, para cada célula do cálculo:

- Quando esta fórmula for arrastada para a direita, vou querer que a coluna mude ou que fique fixa?
- Quando esta fórmula for arrastada para a esquerda, vou querer que a linha mude ou que fique fixa?

A tabela resumo é a seguinte:

	Coluna Fixa	Coluna Livre
Linha Fixa	\$A\$1 / 1F4	A\$1 / 2F4
Linha Livre	\$A1 / 3F4	A1 / 0F4

### Procedimento - Referências Absolutas

Neste caso pretende-se fixar uma célula totalmente. Acontece quando existe um valor de referência fora do cálculo.

O procedimento é o seguinte:

1. Realizar o cálculo até ser necessário clicar na célula a fixar
2. Clicar na célula que se pretende fixar
3. Premir a tecla F4 uma vez para fazer surgir os \$ necessários à fixação da célula
4. Termine o cálculo e prima Enter para finalizar

### Procedimento - Referências Mistas

Neste caso pretende-se apenas a coluna ou a linha da célula em questão. O procedimento é o seguinte:

1. Realizar o cálculo até ser necessário clicar na célula a fixar
2. Clicar na célula que se pretende fixar
3. Premir a tecla F4 2 vezes para fixar apenas a linha e 3 vezes para fixar só a coluna
4. Terminar o cálculo e premir Enter para finalizar

## ELIMINAR PASSOS INTERMÉDIOS DE UM CÁLCULO COMPLEXO

Os procedimentos que envolvem muitas funções intrincadas só funcionam quando está claro o que é pretendido e quais as funções a utilizar. Na verdade, na prática real, nem sempre é possível.

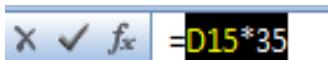
O processo mental para passar do Valor Base ao Valor Final pode ser longo e serem utilizadas várias células e vários cálculos intermédios. No entanto esses cálculos nunca devem permanecer no final.

Na tabela seguinte vemos que, para passar do 10 ao 90,67, foram realizados quatro cálculos. No final ficaremos apenas com duas células – a do valor base e a do cálculo final.

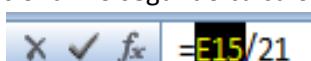
	<b>Valor Base</b>	<b>1º Cálculo</b>	<b>2º Cálculo</b>	<b>3º Cálculo</b>	<b>Cálculo Final</b>
<b>Célula</b>	D15	E15	F15	G15	H15
<b>Formula</b>	-	=D15*35	=E15/21	=F15+81	=G15-7
<b>Valor</b>	10	350,00	16,67	97,67	90,67

### *Passos para remover passos intermédios*

1. Realizar, em células diferentes, os vários cálculos necessários ao resultado final pretendido
2. Clicar na célula que contém o primeiro cálculo (no exemplo, célula E15)
3. Seleccionar, na barra de fórmulas, do igual para a frente (no exemplo seleccionaríamos D15\*35):



4. Copiar e premir logo a tecla Esc
5. Clicar no segundo cálculo
6. Seleccionar no segundo cálculo o endereço da célula do primeiro cálculo (no exemplo, E15)



7. Colar
8. Repetir, caso a referência do primeiro cálculo surja mais que uma vez no segundo cálculo (ou seja, no exemplo, se E15 aparecer várias vezes no segundo cálculo)
9. Apagar o conteúdo da célula do primeiro cálculo para verificar se funcionou (E15)
10. Clicar na célula que contém o agora primeiro cálculo (no exemplo, F15) e repetir os passos 2 a 10 para todos os cálculos necessários, até obter apenas duas células preenchidas – a do valor base e a do cálculo final
11. Eliminar as células dos cálculos apagados

## MÓDULO 4 – GRÁFICOS

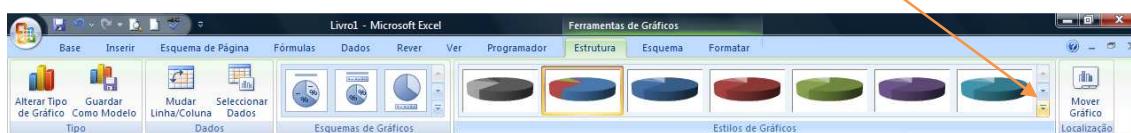
### CRIAÇÃO DE GRÁFICOS

#### *Primeiros Passos*

1. Seleccionar a tabela com os valores que se pretendem representar em gráfico
2. Aceder ao Separador **Inserir (Insert)**
3. No grupo **Gráficos (Charts)**, clicar no botão semelhante ao gráfico que se pretende efectuar – **Coluna (Column)**, **Circular (Pie)**, **Barras (Bar)** ou outro
4. Clicar no gráfico pretendido
5. Visualizar o gráfico

#### *Formatação Automática*

1. Clicar sobre o gráfico
2. Aceder ao Separador **Estrutura (Design)**
3. No grupo Estilos de Gráficos (*Quick Styles*), clicar no botão Mais (*More*)



4. Clicar sobre o aspecto pretendido

#### *Outras Formatações*

1. Clicar sobre o gráfico
2. Seleccionar o que se pretende formatar (título, por exemplo)
3. Aceder ao Separador **Base (Home)** para mudar Tipo e Tamanho de Letra (por exemplo)

#### *Configurações Mais Freqüentes*

- ALTERAR TIPO DE GRÁFICO → Separador **Estrutura (Design)** → **Alterar Tipo de Gráfico (Change Chart Type)**
- INVERTER SÉRIES → Separador **Estrutura (Design)** → **Mudar Linha/Coluna (Switch Row/Column)**
- MOVER GRÁFICO PARA UMA NOVA FOLHA → Separador **Estrutura (Design)** → **Mover Gráfico (Move Chart)**
- INCLUIR TÍTULO DO GRÁFICO → Separador **Esquema (Layout)** → **Título do Gráfico (Chart Title)** → **Acima do Gráfico (Above Chart)**
- INCLUIR LEGENDA DO GRÁFICO → Separador **Esquema (Layout)** → **Legenda (Legend)** → seleccionar posição pretendida
- INCLUIR VALORES NAS COLUNAS/BARRAS/ÁREAS → Separador **Esquema (Layout)** → **Rótulos de Dados (Data Labels)** → seleccionar posição pretendida
- ALTERAR ASPECTO DE PARTES ESPECÍFICAS DO GRÁFICO → Clicar na área pretendida do gráfico → Separador **Formatar (Format)**

## GRÁFICOS SPARKLINE

### Inserção

1. Seleccionar o intervalo dos valores a representar no gráfico
2. Aceder a **Inserir (Insert)**, **Gráficos Sparkline (Sparklines)**
3. Seleccionar uma das seguintes opções:
  - a. **Linha (Line)** – Utilizado principalmente para representar evoluções de valores
  - b. **Coluna (Column)** – Utilizado para representar valores não directamente relacionados
  - c. **Perda/Ganho (Win/Loss)** – Muito utilizados quando existem valores negativos
4. Clicar, na janela que surgiu, na área **Intervalo da localização (Location Range)**, a célula onde é pretendido que surja o gráfico

### Configuração

1. Clicar em cima da célula que contém o gráfico
2. Aceder ao separador **Estrutura**, o último de todos e realizar as alterações pretendidas:
  - a. **Editar Dados (Edit Data)** – alterar os dados seleccionados inicialmente
  - b. **Tipo (Type)** – alterar o tipo de gráfico Sparkline para outro diferente
  - c. **Grupo Mostrar (Show/Hide)** – seleccionar quais os pontos a destacar no gráfico (O mais alto, o mais baixo, os negativos, o primeiro, o último ou todos – neste caso é a opção Marcadores)
  - d. **Estilo (Style)** – alterar a cor do gráfico
  - e. **Cor de Marcador (Marker Color)** – definir para cada um dos pontos destacados do grupo Mostrar, qual a formatação pretendida
  - f. **Eixo (Axis)** – alterar o valor mínimo e máximo do gráfico e/ou configurar um eixo de data, que permite separar, no caso de um de colunas, as barras consoante as datas respectivas
  - g. **Agrupar/Desagrupar (Group/Ungroup)** – alterar o funcionamento de dois ou mais gráficos agrupados
  - h. **Limpar (Clear)** – apaga os gráficos seleccionados

### Exemplo

Nome	Valor Total	Evolução Semanal	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Cátia	1.570,00 €		230,00 €	400,00 €	340,00 €	100,00 €	500,00 €
Rosa	1.820,00 €		120,00 €	250,00 €	300,00 €	450,00 €	700,00 €
Cristina	1.371,00 €		321,00 €	180,00 €	270,00 €	350,00 €	250,00 €
Manuel	1.394,00 €		210,00 €	270,00 €	275,00 €	289,00 €	350,00 €
Lúcia	1.333,00 €		333,00 €	290,00 €	100,00 €	300,00 €	310,00 €

## MÓDULO 5 – FUNÇÕES EM EXCEL

### FUNÇÕES BASE

#### *Procedimento*

1. Clicar na célula onde se pretende o resultado
2. Aceder ao separador **Base (Home)** ou **Fórmulas (Formulas)**
3. Clicar na setinha do botão somatório para ver a lista das funções base 
4. Clicar uma vez no nome da função que se pretende utilizar
5. Seleccionar as células a utilizar no cálculo (recordar CTRL+SHIFT+↓)
6. Premir a tecla ENTER para terminar

#### *Soma Automática*

1. Clicar na primeira célula vazia por baixo ou ao lado do conjunto de valores a somar
2. Clicar directamente no botão 
3. Premir a tecla Enter para terminar a operação

#### *Lista de Funções*

- Função **SOMA (SUM)** – Soma os valores seleccionados
- Função **MÉDIA (AVERAGE)** – Devolve a média dos valores seleccionados
- Função **CONTAR (COUNT)** – Conta as células seleccionadas. Recordar que só conta números – células com letras e/ou palavras não serão contadas
- Função **MÁXIMO (MAX)** – Devolve o maior valor de um conjunto de valores
- Função **MÍNIMO (MIN)** – Devolve o menor valor de um conjunto de valores

### FUNÇÕES DE TEXTO

#### *GUIA RÁPIDO*

NOME INGLÊS	NOME PORTUGUÊS	FUNÇÃO
TEXT	TEXTO	Retira todas as informações de datas (e não só)
SUBSTITUTE	SUBST	Substitui caracteres em textos por outros, eliminando a necessidade dos CTRL + L (CTRL + F)
CONCATENATE	CONCATENAR	Junta vários textos
UPPER	MAIUSCULAS	Coloca o texto de células em maiúsculas
PROPER	INICIAL.MAIUSCULA	Coloca o texto de células com a primeira inicial maiúscula
LOWER	MINUSCULAS	Coloca o texto de células em minúsculas
TRIM	COMPACTAR	Retira os espaços incorrectos do texto, deixando apenas um único entre as palavras
LEFT	ESQUERDA	Extrai de uma célula o nº de caracteres desejado à esquerda
RIGHT	DIREITA	Extrai o nº de caracteres desejado à direita

## TEXTO (TEXT)

A melhor função para retirar de uma data qualquer indicação que se pretenda seja dia da semana, mês, o que for pretendido.

1. Realizar o procedimento Inicial e inserir a função
2. Seleccionar, em **Valor (Value)** a célula que contém a data a retirar o texto pretendido
3. Em **Formato\_Texto (Format\_Text)** inserir um dos seguintes códigos:
  - dd – para retirar o número do dia
  - ddd – para obter uma abreviatura do dia da semana correspondente
  - dddd – para obter o dia da semana completo
  - mm – para retirar o número do mês
  - mmm – para obter uma abreviatura do mês
  - mmmm – para obter o mês completo
  - aa (yy) – para retirar o número do ano
  - aaa (yyy) – para retirar o ano completo

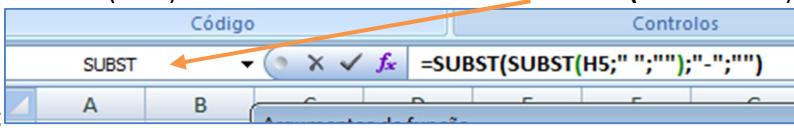
## SUBST (SUBSTITUTE)

Para quem utiliza todos os dias o CTRL+F várias vezes, esta função é milagrosa e permite realizar quantos CTRL+F se pretender só de uma vez ☺.

1. Realizar o procedimento Inicial
2. Em **Texto (Text)** seleccionar a primeira célula a substituir
3. Em **Texto\_antigo (Old\_Text)**, escrever o texto que se pretende remover
4. Em **Texto\_novo (New\_Text)**, escrever o texto que se pretende inserir em vez do antigo. No caso de não querer substituir por nada basta abrir e fechar aspas = ""

### Caso prático SUBST (SUBSTITUTE) – “Matrículas Caóticas”

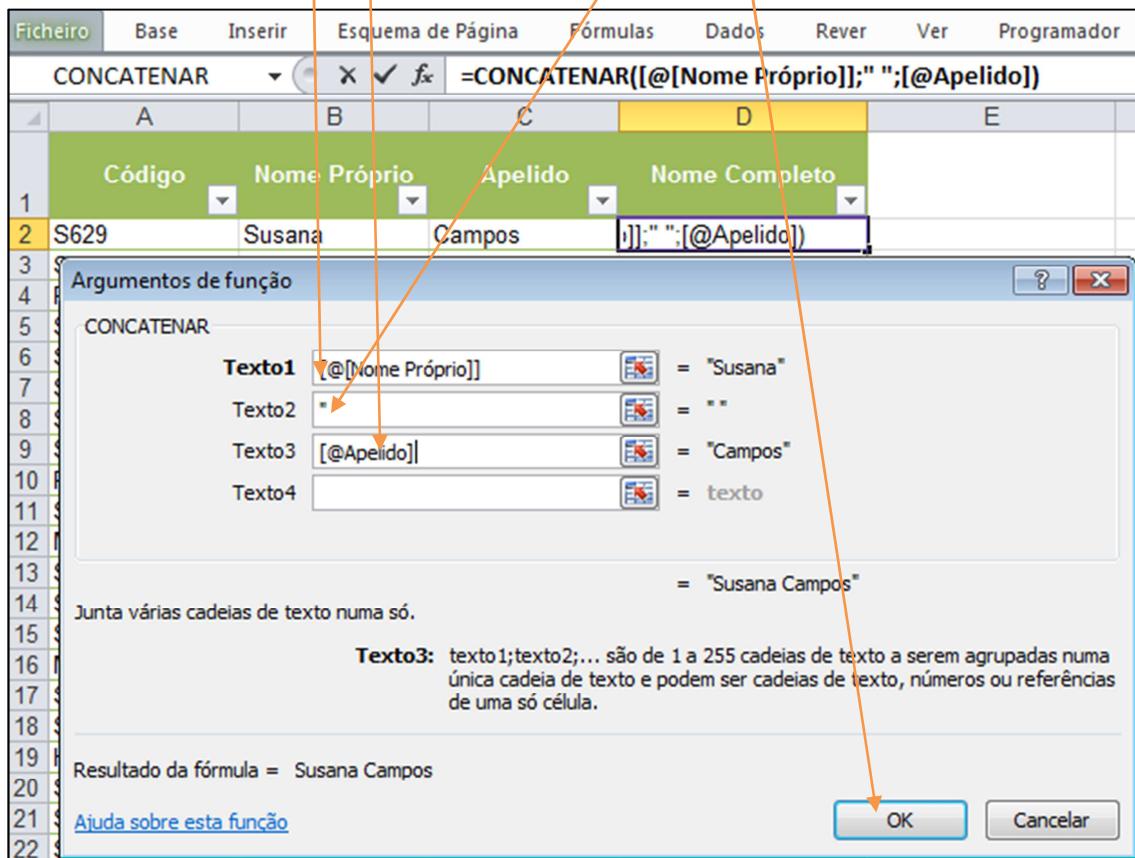
Imaginemos uma lista com matrículas com a separação -, mas com espaços à mistura e ainda por cima com pontos finais (tipo 88 -5.5- BB)! Os passos para resolver este imbróglio são os seguintes (pode parecer complexo mas isto só se faz uma vez, depois disso a fórmula fica feita e é só colar lá a lista que fica tudo resolvido!)

1. Realizar o procedimento Inicial e inserir a função **SUBST (SUBSTITUTE)**
  2. Em **Texto (Text)** não seleccionar nada
  3. Em **Texto\_antigo (Old\_Text)**, escrever o traço- (o Excel põe as aspas)
  4. Em **Texto\_novo (New\_Text)**, abrir e fechar aspas = ""
  5. Voltar ao **Texto (Text)** e clicar na caixa de nome em **SUBST (SUBSTITUTE)**, para inserir uma nova função:
- 
6. Em **Texto (Text)** não seleccionar nada
  7. Em **Texto\_antigo (Old\_Text)**, escrever um ponto final
  8. Em **Texto\_novo (New\_Text)**, abrir e fechar aspas = ""
  9. Voltar ao **Texto (Text)** e clicar na caixa de nome no **SUBST (SUBSTITUTE)**, para inserir uma nova função
  10. Em **Texto (Text)** seleccionar a primeira célula da lista (porque é a última substituição)
  11. Em **Texto\_antigo (Old\_Text)**, colocar um espaço
  12. Em **Texto\_novo (New\_Text)**, abrir e fechar aspas = ""
  13. Clicar em **OK** para terminar

**CONCATENAR (CONCATENATE)**

Esta função junta texto de diferentes células numa única célula.

1. Realizar o procedimento Inicial e aceder à função
2. Seleccionar, em **Texto1 (Text1)** a célula que contém o primeiro texto a concatenar
3. Geralmente, em **Texto2 (Text2)** coloca-se um espaço, para dividir o texto das células
4. Seleccionar, em **Texto3 (Text3)** a célula que contém o segundo texto a concatenar
5. Se necessário, repetir os procedimentos anteriores até seleccionar todas as células que se pretende juntar e, para terminar, premir Enter ou **OK**

**MAIÚSCULAS (UPPER)**

Converte todas letras de uma célula em letras maiúsculas.

1. Realizar o procedimento Inicial e aceder à função
2. Seleccionar, em **Texto (Text)** a célula que contém o texto a colocar em maiúsculas e premir Enter ou **OK** para terminar.

**INICIAL.MAIÚSCULA (PROPER)**

Coloca apenas a primeira letra de cada uma das palavras em maiúscula.

1. Realizar o procedimento Inicial e aceder à função
2. Seleccionar, em **Texto (Text)** a célula que contém o texto que se pretende colocar em inicial maiúscula
3. Premir Enter ou **OK** para terminar.

## **COMPACTAR (TRIM)**

Esta função retira os espaços inadequados entre, antes ou depois do texto, deixando apenas um espaço entre as palavras.

1. Realizar o procedimento Inicial e aceder à função
2. Seleccionar, em **Texto (Text)** a célula que contém o texto onde se pretende retirar os espaços inadequados
3. Premir Enter ou OK para terminar.

## **DIREITA E ESQUERDA (RIGTH E LEFT)**

Devolvem o número de caracteres pretendido de uma célula à direita ou à esquerda.

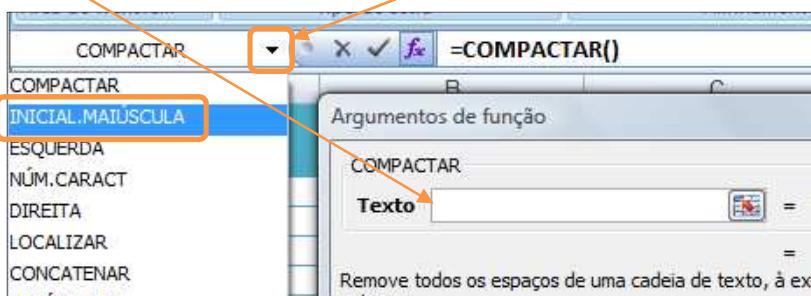
1. Realizar o procedimento Inicial, aceder à função e seleccionar a função pretendida: **Direita**, se os caracteres a retirar se encontrarem à direita e **Esquerda**, se os caracteres a retirar se encontram à esquerda
2. Seleccionar, em **Texto (Text)** a célula que contém o texto a utilizar
3. Escrever, em **Núm\_caract (Num\_chars)** o número de caracteres a retirar
4. Premir Enter ou OK para terminar.

## **COMPACTAR (TRIM), INICIAL.MAIÚSCULA (PROPER) com CONCATENAR (CONCATENATE)**

Todas as funções podem ser utilizadas simultaneamente, poupando tempo e células.

O exemplo que se segue pressupõe que se recebeu um texto com espaços inadequados, todo em maiúsculas e separado. O objectivo é, numa única célula, juntar o texto com espaços adequados e só com a inicial maiúscula.

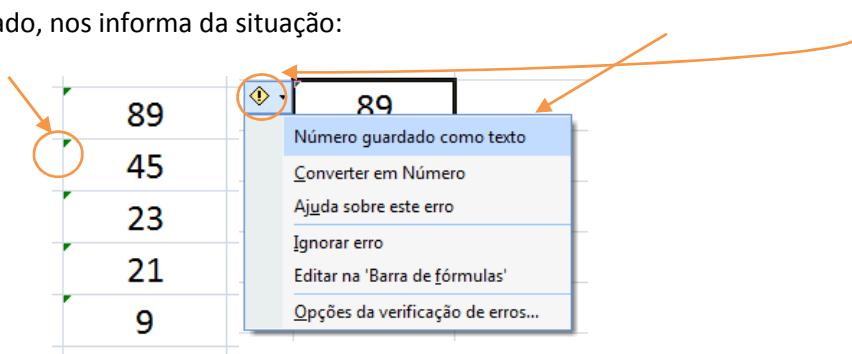
1. Realizar o procedimento Inicial e inserir a função **COMPACTAR (TRIM)**, através do **fx**
2. Na área de **Texto (Text)**, sem escrever nada, utilizar a setinha da caixa de nome para inserir a função **INICIAL.MAIÚSCULA (PROPER)**
3. Na área de **Texto (Text)**, sem escrever ou seleccionar nada, utilizar a caixa de nome para inserir a função **CONCATENAR (CONCATENATE)**
4. Preencher os argumentos da função **CONCATENAR (CONCATENATE)** como habitualmente
5. Premir Enter ou **OK** para terminar.



## CONVERTER VALORES GUARDADOS COMO TEXTO EM VALORES

### Identificação

Os números guardados como texto possuem um triângulo verde localizado no canto superior esquerdo da célula. Quando se clica na célula, é activo um losango amarelo com um ponto de exclamação que, quando clicado, nos informa da situação:



### Procedimento

1. Clicar na primeira célula com o triângulo verde no canto superior esquerdo
2. Seleccionar até ao fim dos dados – CTRL + SHIFT + SETA PARA BAIXO (as vezes que forem necessárias, caso existam valores em branco) – se tiver uma tabela automática, basta clicar na seta imediatamente por cima do cabeçalho
3. Voltar ao início da lista, com a bolinha do rato e sem clicar em nada
4. Clicar no losango amarelo e, depois, em **Converter em Número (Convert to Number)**

## TEXTO PARA COLUNAS (TEXT TO COLUMNS)

Esta funcionalidade divide texto de uma só célula em várias colunas, independentemente do número de caracteres. Podemos defini-la como um “anti-concatenar”.

1. Seleccionar o texto a dividir
2. Aceder ao Separador **Dados (Data)**, botão **Texto para colunas (Text to columns)**
3. No primeiro ecrã confirmar que a opção **Delimitado (Delimited)** está seleccionada, uma vez que a seguinte raramente se usa – para atingir o mesmo objectivo temos a função Esquerda e Direita
4. Clicar em **Seguinte (Next)**
5. No ecrã seguinte, seleccionar o carácter que divide as células actualmente – geralmente o **Espaço (Space)**, embora possa também ser outro – e clicar em **Seguinte (Next)**
6. No ecrã seguinte interessa seleccionar a célula onde se pretende iniciar a divisão – área de **Destino (Destination)**. Se pretende manter os dados actuais e acrescentar, ao lado, o texto dividido é necessário seleccionar uma célula diferente, uma vez que por pré-definição o Excel selecciona a primeira célula do intervalo seleccionado no passo 1
7. Prima **Concluir (Finish)** para terminar a operação.

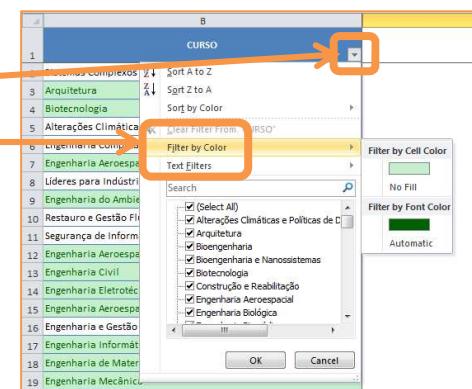
## GERIR DUPLICADOS

### Processo de Identificação de Duplicados

1. Aplicar à tabela uma formatação automática
2. Seleccionar a coluna dos dados das quais se pretendem analisar os duplicados
3. Aplicar formatação condicional:
  - Aceder ao separador **Base (Home)**
  - Clicar no botão **Formatação Condicional (Conditional Formatting)/Regras de Células (Highlight Cell Rules)/Valores Duplicados (Duplicate Values)**
  - Escolha na seta do lado direito a formatação pretendida:



- Premir **OK** para terminar
- 4. Filtrar por duplicados:
  - Na coluna que contém os duplicados, clicar na seta do filtro
  - Clicar em **Filtrar por Cor (Filter by Color)**
  - Clique sobre a cor que seleccionou no ponto 1c
- 5. Ordene a coluna que contém duplicados por ordem descendente
- 6. Analisar os duplicados e remover os registos em excesso



### Remover Duplicados (Remove Duplicates)

Esta funcionalidade maravilhosa permite remover duplicados de listas. É fundamental perceber, antes de mais, qual a conjugação pretendida para a remoção. Ou seja considere a seguinte tabela

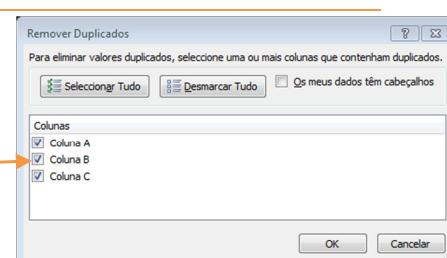
O resultado, consoante considerar as colunas A, B ou C, serão diferentes:

- Considerar apenas a coluna A – eliminará um dos Antónios, uma Sofia e um Pedro, dados repetidos nessa coluna
- Considerar coluna A e B – eliminará uma das Sofia Sá, dado repetido
- Considerar coluna A e C – eliminará um dos Pedros/Lisboa
- Considerar coluna B e C – não eliminará nenhum dado, visto que não existem dados repetidos nestas colunas

A	B	C
1	António	Mendes
2	Sofia	Sá
3	Pedro	Lopes
4	António	Costa
5	Sofia	Sá
6	Pedro	Antunes
		Lisboa
		Amadora
		Lisboa
		Amadora
		Odivelas
		Lisboa

### Procedimento

1. Clicar em cima da tabela a considerar
2. Aceder ao Separador **Dados (Data)**, **Remover Duplicados (Remove Duplicates)**
3. Seleccionar colunas a considerar e premir **OK** para terminar



## FUNÇÕES CONDICIONAIS

### ***CONTAR.SE.S (COUNTIFS)***

Conta as células que respeitam determinada(s) condição(ões).

1. Realizar o procedimento Inicial e inserir a função
2. Colocar o cursor no primeiro argumento – **Intervalo\_critérios1 (Criteria\_Range1)** – e seleccionar o Intervalo. O Intervalo é a coluna ou o conjunto de células que contém o critério a analisar
3. Colocar o cursor no segundo argumento – **Critérios1 (Criteria1)** – e preenchê-lo. O critério é a condição que se pretende analisar e tem que estar escrito exactamente como surge na tabela.  
Exemplos:
  - Algarve: conta todas as células com a palavra Algarve escrita ou, de outra forma, conta quantos colaboradores são do Algarve
  - <=30: conta todas as células numéricas que contêm valores menores ou iguais a 30 (é possível usar também o > e o < separadamente)
  - <>Marketing: conta todas as células que sejam diferentes de Marketing
  - \$B\$2: conta todas as células que sejam iguais a B2. Pode sempre utilizar-se um célula no critério, desde que esteja fora da tabela e se use o F4 para fixar
4. Realizar o passo 1 e 2 para todos os critérios pretendidos
5. Premir Enter ou OK para terminar e visualizar o resultado

### ***SOMA.SE.S (SUMIFS)***

Soma um intervalo de células que respeitam determinada(s) condição(ões).

1. Realizar o procedimento Inicial e inserir a função
2. Colocar o cursor no primeiro argumento – **Intervalo\_soma (Sum\_Range)** – e seleccionar a coluna ou o conjunto de células a somar
3. Colocar o cursor no segundo argumento – **Intervalo\_critérios1 (Criteria\_Range1)** – e seleccionar a coluna ou o conjunto de células onde está o primeiro critério a analisar
4. Colocar o cursor no terceiro argumento – **Critérios1 (Criteria1)** – e preenchê-lo. O critério é a condição que se pretende analisar e tem que estar escrito exactamente como surge na tabela.  
Exemplos:
  - Algarve: conta todas as células com a palavra Algarve escrita ou, de outra forma, conta quantos colaboradores são do Algarve
  - <=30: conta todas as células numéricas que contêm valores menores ou iguais a 30 (é possível usar também o > e o < separadamente)
  - <>Marketing: conta todas as células que sejam diferentes de Marketing
  - \$B\$2: conta todas as células que sejam iguais a B2. Pode sempre utilizar-se um célula no critério, desde que esteja fora da tabela e se use o F4 para fixar
5. Realizar os passos 3 e 4 para todos os critérios pretendidos
6. Premir Enter ou OK para terminar e visualizar o resultado

### ***MEDIA.SE.S (AVERAGEIFS)***

Faz a média de um intervalo de células que respeitam determinada(s) condição(ões).

1. O procedimento é idêntico ao da função anterior

## SE (IF)

### Argumentos

- **Teste Lógico (Logical\_test):** Argumento onde se preenche a condição a ser estudada. Começa sempre com indicação de uma célula, a não ser que seja uma função. Exemplos: B6<900, Soma(B6:B90)<=600, C89="Lisboa" (neste caso como se trata de uma palavra deve ser inserida entre aspas);
- **Valor se Verdadeiro (Value\_if\_true):** Palavra ou comportamento a ser realizado se a condição do Teste Lógico se verificar;
- **Valor se Falso (Value\_if\_false):** Palavra ou comportamento a ser realizado se a condição do Teste Lógico não se verificar;
- **SE's Múltiplas:** Sempre que quando chegamos ao valor se falso existe mais que uma hipótese ainda a testar é necessário, dentro do Valor se Falso, inserir uma nova SE. Esta nova SE insere-se sempre no argumento Valor se Falso.

### Diagrama – Exemplo SE (IF) Múltipla:

- Imaginemos que tínhamos uma célula, a D70, com as seguintes condições a testar:

SE D70<10	Escalão I
SE D70<30	Escalão II
SE D70<40	Escalão III
SE D70<50	Escalão IV
SE D70>=50	Escalão V

- O diagrama “lógico” da função acima mencionada é o seguinte:



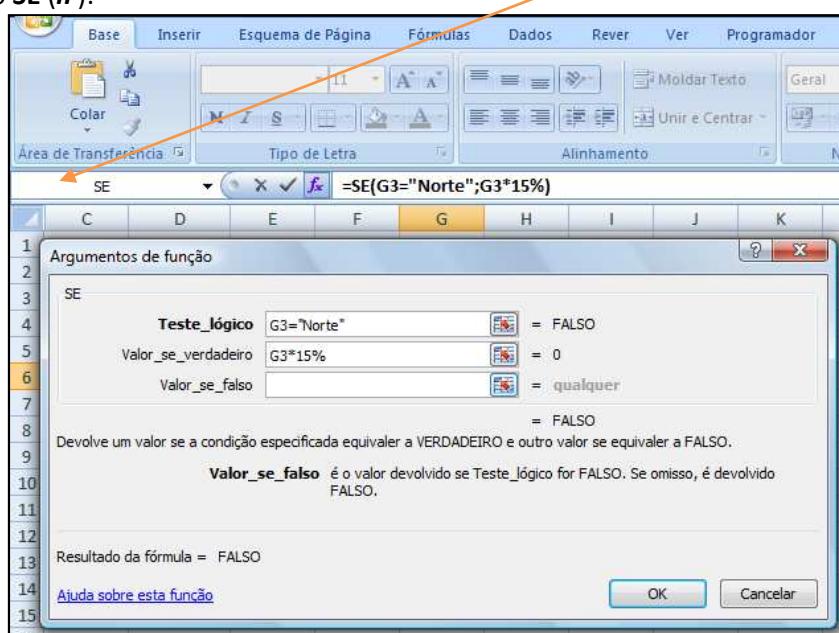
- No valor se falso da primeira SE (Azul) foi ainda necessário testar mais hipóteses, razão pela qual é necessário inserir uma nova SE (Rosa), dentro do Valor se Falso da primeira. Na segunda SE surgiu a mesma situação e, seguindo o diagrama, verificamos que na última SE (Verde) quando chegamos ao Valor se Falso, já só há mais uma condição (Escalão V). Neste caso foi desnecessário inserir mais SES porque já só existia mais uma opção.

### **1. Construir a primeira SE (IF):**

- 1.1. Clicar na célula onde pretende visualizar o resultado (90% das vezes é uma célula)
- 1.2. Clicar no botão **Fx**
- 1.3. Escolher a Categoria **Todas (All)** e premir rapidamente no teclado as duas primeiras letras da função
- 1.4. Clicar duas vezes na Função **SE (IF)** ou clicar apenas uma e, depois, em **OK**
- 1.5. Preencher o argumento **Teste Lógico (Logical Test)** – começa sempre com uma célula ou função e, geralmente, é a condição a ser verificada
- 1.6. Preencher o argumento **Valor se Verdadeiro (Value\_if\_true)** – o que acontece se a condição preenchida no ponto anterior se verificar
- 1.7. Colocar o ponteiro do rato no argumento **Valor se Falso (Value\_if\_false)**. Analisar se ainda existem várias hipótese de valores se falso ou se só existe uma. Se existir só uma é altura de o preencher. Caso contrário é altura de avançar para o passo seguinte

### **2. Construir a segunda SE (IF):**

- 2.1. Uma vez que existem várias hipóteses por explorar ainda é altura de inserir uma nova SE no argumento **Valor se Falso (Value\_if\_false)** de forma a testar essas mesmas hipóteses
- 2.2. Para inserir uma segunda SE é necessário clicar uma vez na **Caixa de Nome (Name Box)** e contém a indicação **SE (IF)**:



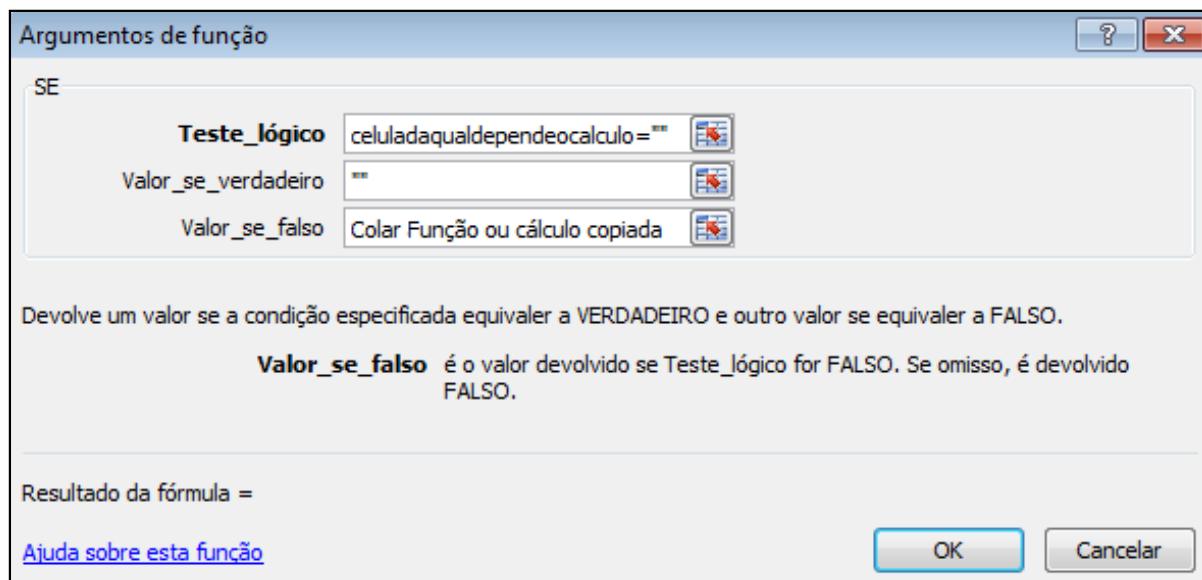
- 2.3. Surgiu uma nova nova **SE (IF)** completamente em branco. Neste momento é necessário preencher a segunda **SE (IF)** normalmente até chegar novamente ao **Valor se Falso (Value\_if\_false)**. Se só existir um **Valor se Falso (Value\_if\_false)**, é altura de o inserir manualmente. Caso exista mais que um **Valor se Falso (Value\_if\_false)**, é necessário inserir uma nova **SE (IF)**, utilizando o procedimento indicado no ponto 2.2.

**NOTA: ANTES DE INSERIR UMA NOVA SE (IF) CERTIFIQUE-SE QUE TEM O CURSOR NO VALOR SE FALSO (VALUE IF FALSE)**

### Efectuar uma função só quando a célula da qual depende está preenchida

1. Efectuar a função ou cálculo normalmente
2. Clicar na primeira célula que contém o cálculo a adaptar
3. Seleccionar do igual para a frente
4. Copiar
5. Premir a tecla ESC
6. Apagar a fórmula com a tecla Delete
7. Inserir a função **SE(IF)**
8. No **Teste lógico (Logical Test)** o primeiro passo é seleccionar a célula da qual depende o cálculo, ou seja, aquela que se estiver em branco a função ou cálculo não serão efectuados
9. Ainda no **Teste lógico (Logical Test)** é necessário indicar a condição “se estiver em branco” ou seja ="" (abrir e fechar aspas)
10. Por exemplo se a célula da qual depende o cálculo é a D3 ficará, no **Teste lógico(Logical Test)** D3=""
11. No **Valor se Verdadeiro (Value\_if\_true)** quer-se dizer que se a célula da qual depende o cálculo estiver em branco, queremos que nada seja feito ou seja "" (abrir e fechar aspas)
12. No **Valor se Falso (Value\_if\_false)** é o que acontece se a célula da qual depende o cálculo estiver preenchida ou seja, a função copiada no ponto 4 deste procedimento. É, por isso, necessário colar com o direito do rato/colar (**Paste**), por exemplo

### Exemplo Visual



## PROCV (VLOOKUP)

### O que faz a PROCV (VLOOKUP)

É uma das funções mais utilizadas em todo o mundo, uma vez que permite relacionar duas tabelas diferentes, colocando dados de uma na outra ou realizando uma comparação entre os valores das mesmas. Permite também efectuar cálculos com os valores obtidos da outra tabela.

### Procedimento

1. Analisar as duas tabelas envolvidas: a tabela onde se querem colocar os dados e a tabela onde se contém os dados. Encontrar qual é a coluna em comum entre elas, que permitirá fazer o match – normalmente o código que pode ou não ser numérico. Chamaremos a esta coluna match:

2.

Tabela do ProcV (Vlookup)			Tabela dos Dados (Matriz)			
Secção	Código	Contato	Nome	Código	Apelido	Contato
A	62	?	Filipa	33	Dramática	934567891
B	33	?	António	78	Melodioso	912867654
G	31	?	Rita	34	Maravilha	963555666
D	78	?	Ricardo	62	Nuvem	213456788
C	34	?	Helena	31	Arco-iris	916789098

3. Seleccionar a primeira célula da coluna que irá receber os dados da outra tabela
4. Escrever =Pr ou =Vi para surgir a lista das funções
5. Clicar duas vezes na função **ProcV (VLookup)**
6. Premir Shift + F3 ou, em alternativa, clicar no botão Fx localizado na barra onde se insere informação
7. Se a janela dos argumentos estiver colocada à frente da tabela, é necessário arrastá-la para que se consigam visualizar os valores necessários – pode fazê-lo clicando em qualquer parte da janela e, sem largar, arrastá-la para um local mais adequado
8. Clicar na caixa do argumento **Valor\_Proc (Lookup Value)**
9. Seleccionar, na mesma linha e na mesma tabela onde está a ser inserida a função, a célula da coluna match que contém a informação que vai permitir fazer a correspondência com a outra tabela (no exemplo de cima, será, na tabela azul, a célula que contém o número 62)
10. Clicar na Tecla {Tab} ou utilizar o rato para colocar o cursor no argumento seguinte, **Matriz\_Tabela (Table\_Array)** - tabela onde estão contidos todos os valores
11. A selecção da tabela começará pela coluna match, indiferentemente de ser, ou não, a primeira coluna e terminará no dado pretendido, ou seja:

Tabela do ProcV (Vlookup)			Tabela dos Dados (Matriz)			
Secção	Código	Contato	Nome	Código	Apelido	Contato
A	62	?	Filipa	33	Dramática	934567891
B	33	?	António	78	Melodioso	912867654
G	31	?	Rita	34	Maravilha	963555666
D	78	?	Ricardo	62	Nuvem	213456788
C	34	?	Helena	31	Arco-iris	916789098

- 12.** Seleccionar as colunas e visualizar o número que surge no canto superior direito

K	L	M	N
Nome	Código	Apelido	Contato
Filipa	33	Dramática	934567891
António	78	Melodioso	912867654
Rita	34	Maravilha	963555666
Ricardo	62	Nuvem	213456788
Helena	31	Arco-iris	916789098

- 13.** Clicar na Tecla {Tab} ou utilizar o rato para colocar o cursor no argumento seguinte, **Núm\_índice\_coluna (Col\_index\_num)** – Número da coluna da *Tabela Matriz* que contém o valor a ser devolvido e escrever o número – só o número – que foi visualizado no ponto anterior – no exemplo, 3
- 14.** Clicar na Tecla {Tab} ou utilizar o rato para colocar o cursor no argumento seguinte, **Procurar\_intervalo (Range\_lookup)** – Argumento que permite diferenciar entre uma procura por valor aproximado ou por valor exacto

- 15.** Escolher entre o Método Exacto ou o Método Aproximado:

- **Método Exacto:** quando existe um código exacto, e quando o Excel não encontrar correspondência deve devolver erro #N/D (#N/A) - Valor não disponível (Not Available). 90% dos **ProcVs (VLookups)** são assim (no exemplo de cima colocar-se-ia um zero)
- **Método Aproximado:** normalmente aplicado a escalões – etários, monetários – utiliza-se quando a tabela matriz é estabelecido por intervalos de dados, e não por dados exactos. Neste caso, o último argumento fica em branco:

#### VALOR A PROCURAR

Nome I	Apelido II	Idade	Escalão Etário
Ana	Dramática	21	?
António	Melodioso	49	?
Rita	Maravilha	32	?
Ricardo	Nuvem	61	?
Helena	Arco-iris	27	?

COLUNA MATCH

Idade Mínima	Idade Máxima	Escalão
18	25	A
26	30	B
31	40	C
41	50	D
60	...	E

SELECÇÃO TABELA MATRIZ  
(Nº INDICE DE COLUNA 3)

*Tipos de ProcV (VLookup)***NORMAL**

A coluna Match é a primeira em ambas as tabelas (Código):

**DESLOCADA**

Numa ou em ambas as tabelas, a coluna match é diferente da primeira:

**INVERSA I**

Na tabela do ProcV (VLookup), o valor a procurar vem depois da célula onde se insere a função – faz-se normalmente:

**INVERSA II**

Na tabela dos Dados (Matriz), a coluna Match vem depois do valor que se pretende inserir na Tabela do ProcV. Neste caso é necessário criar uma coluna de apoio que coloque o valor que se pretende inserir depois da coluna Match, caso contrário é impossível fazer a função:



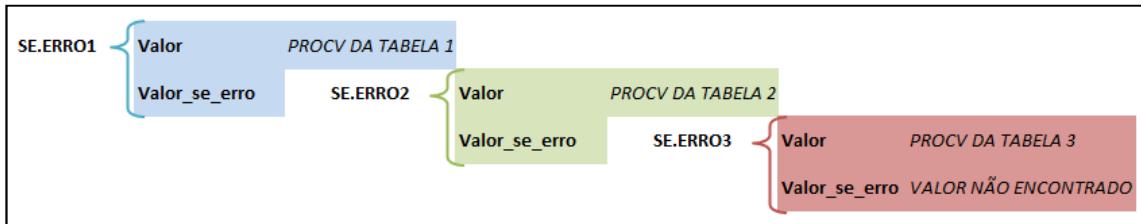
## PROCV com SE.ERRO (VLOOKUP com IFERROR)

### Introdução

Esta função utiliza-se quando queremos procurar um valor mas temos, por exemplo, três tabelas diferentes (que podem estar na mesma folha, em três folhas diferentes ou em três ficheiros, é igual) nas quais pode estar esse valor.

Neste sentido dizemos ao Excel para procurar na primeira folha, caso não esteja para procurar na segunda folha, caso não esteja para procurar na terceira folha e, caso não encontre para aparecer a expressão “Valor não Encontrado” (que pode igualmente ser nada, por exemplo).

A árvore lógica deste processo é a seguinte:



As SE.ERRO inserem-se, à semelhança da função SE, sempre no valor\_se\_erro. Existem dois métodos para este processo:

#### A. Método Cópia e Cola:

- Fazer a **PROCV (VLOOKUP)** da primeira tabela e colá-la num documento Word
- Fazer a **PROCV (VLOOKUP)** das restantes tabelas e colá-las no mesmo documento Word
- Na célula pretendida do Excel, abrir uma SE.ERRO e ir buscando as formulas do Word uma a uma para as colar no local pretendido

**Nota:** este método só é viável quando e só quando as PROCVS são muito parecidas. Assim faz-se a primeira, copia-se a fórmula e depois cola-se e altera-se ao longo das SE.ERRO.

#### B. Método Decente lol:

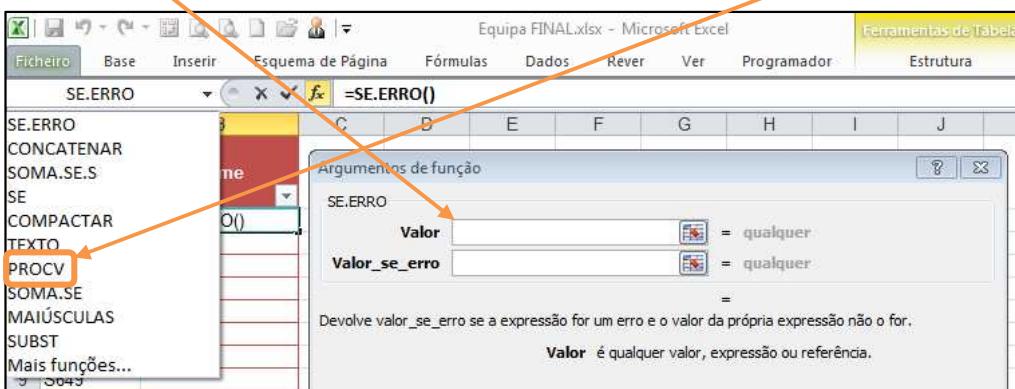
- Fazer tudo à mão. Procedimento descrito na página seguinte ☺

### Notas Úteis

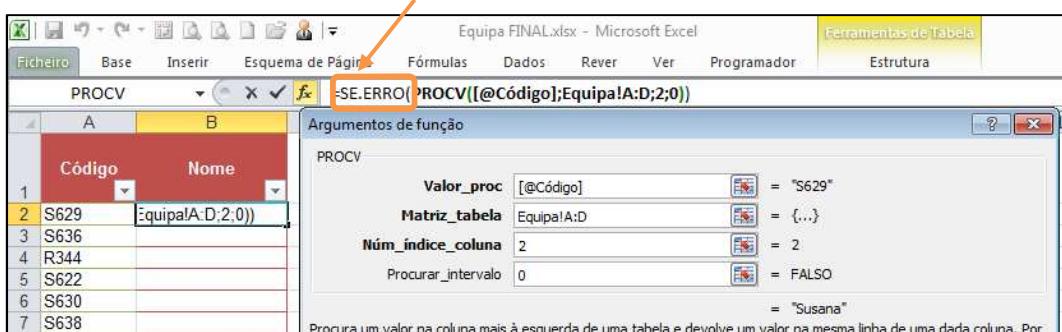
- **MUITO IMPORTANTE:** esta função raramente fica feita à primeira porque é necessário descobrir, caso a caso, o que é necessário fixar com o F4. Seja como for fica o conselho – em todos os intervalos da tabela matriz convém fixar sempre neste caso
- O valor a procurar é sempre o mesmo em todas as **PROCV (VLOOKUP)**
- A estrutura das tabelas, no entanto, não precisa de ser igual nem de estar nas mesmas colunas nem sequer ter o mesmo nº de colunas, apenas duas colunas têm que ser idênticas nas diferentes tabelas consideradas: a tabela do valor a procurar e a do valor a devolver
- No caso de serem ficheiros diferentes a única diferença é que temos que ter todos os ficheiros abertos antes de iniciar

### Procedimento PROCV com SE.ERRO

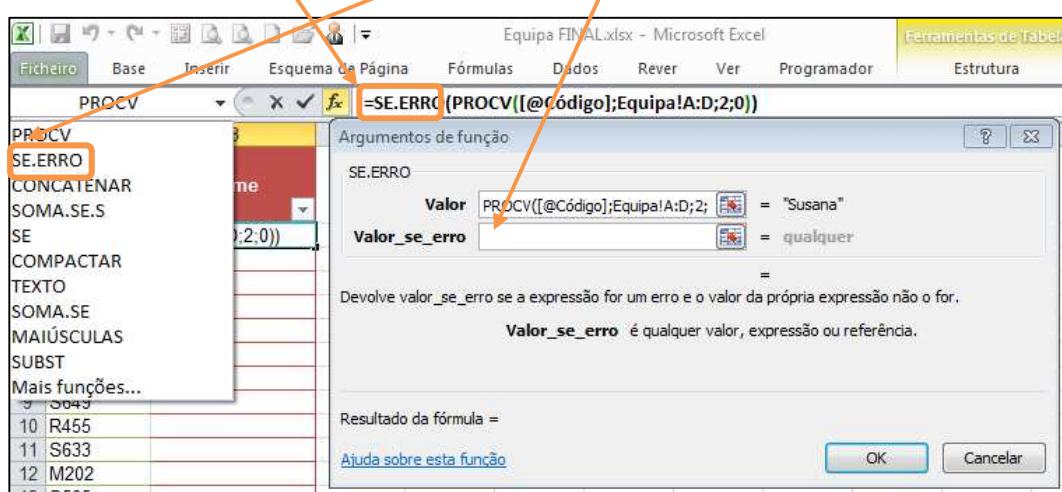
1. Clicar na célula onde se pretende o resultado
2. Abrir a primeira **SE.ERRO (IFERROR)**
3. Dentro do **Valor (Value)** aceder à caixa de nome e escolher a **PROCV (VLOOKUP)**



4. Fazer a **PROCV (VLOOKUP)** considerando apenas a primeira tabela, mas NUNCA clicar no **OK**
5. Depois de preencher o último argumento, **Procurar\_intervalo (Range\_lookup)**, aceder à barra de fórmulas e clicar no **SE.ERRO (IFERROR)** mais próximo do fim da fórmula:



6. Voltámos à **SE.ERRO (IFERROR)** inicial. Clicar no **Valor\_se\_erro (Value if error)** (é muito importante clicar lá verdadeiramente) e como ainda temos mais **PROCV (VLOOKUP)** para fazer, inserimos uma nova **SE.ERRO (IFERROR)** na caixa de nome (é natural que apareça #N/D isso só significa que o valor pedido não está na primeira tabela):



7. Na nova **SE.ERRO (IFERROR)**, no **Valor (Value)**, vamos fazer a **PROCV (VLOOKUP)** da segunda tabela sem NUNCA clicar no **OK**

8. Depois de preencher o último argumento, **Procurar\_intervalo (Range\_lookup)**, aceder à barra de fórmulas e clicar no **SE.ERRO (IFERROR)** mais próximo do fim da fórmula:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the ribbon tabs Ficheiro, Base, Inserir, Esquema de Página, Fórmulas, Dados, Rever, Ver, Programador, Estrutura, and Ajuda. The formula bar displays the complex formula: =SE.ERRO(PORCV([@Código];Equipa!A:C;2;0);SE.ERRO(PORCV([@Código];'Equipa (2)';!A:D;2;0))). A callout arrow points from the text "Procurar\_intervalo (Range\_lookup)" in the previous step to the 'Procurar\_intervalo' field in the 'Argumentos de função' dialog box. The dialog box also shows other arguments: 'Valor\_proc' (@Código), 'Matriz\_tabela' ('Equipa (2)'!A:D), 'Nº Índice\_coluna' (2), and 'Procurar\_intervalo' (0).

9. Voltar a clicar no **Valor\_se\_erro (Value if error)** e como ainda existem mais **PORCV (VLOOKUP)** para fazer, inserimos uma nova **SE.ERRO (IFERROR)** na caixa de nome (no caso de serem três tabelas, avançar para o passo seguinte, caso contrário só avançar quando tiverem sido realizadas **SE.ERRO (IFERROR)** suficientes para ir agora para a última **PORCV (VLOOKUP)** ou seja, caso tenha feito até aqui todas as **PORCV (VLOOKUP)** excepto a última)
10. Nessa nova **SE.ERRO (IFERROR)**, como é a última, vamos já escrever no **Valor\_se\_erro (Value if error)** o que queremos que apareça caso o valor não seja encontrado em nenhuma das tabelas, deixando o **Valor (Value)** em branco:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the ribbon tabs Ficheiro, Base, Inserir, Esquema de Página, Fórmulas, Dados, Rever, Ver, Programador, Estrutura, and Ajuda. The formula bar displays the formula: =SE.ERRO(PORCV([@Código];Equipa!A:C;2;0);SE.ERRO(PORCV([@Código];'Equipa (2)';!A:D;2;0);SE.ERRO();Valor Não Encontrado)). A callout arrow points from the text "Valor\_se\_erro (Value if error)" in the previous step to the 'Valor\_se\_erro' field in the 'Argumentos de função' dialog box for the SE.ERRO function. The dialog box also shows the 'Valor' field set to 'qualquer'. Below the dialog box, a tooltip explains: "Devolve valor\_se\_erro se a expressão for um erro e o valor da própria expressão não o for. Valor\_se\_erro é qualquer valor, expressão ou referência." The status bar at the bottom shows "Resultado da fórmula = Susana".

11. Agora clicar em **Valor (Value)** e realizar a última **PORCV (VLOOKUP)** com a diferença que, nesta, se pode fazer OK no final, porque já está tudo preenchido ☺

## MÓDULO 6 – TABELAS DE CONVERSÃO

Se passa minutos intermináveis a formatar tabelas, converter texto para números, eliminar/trocar colunas de um qualquer ficheiro que recebe frequentemente, então as tabelas de conversão são para si.

O objectivo é colar os dados na primeira folha do ficheiro – Outup – e na folha seguinte, a que tem a tabela de conversao – TC – a tabela ficar toda formatada, com cálculos, colunas certas e tudo isto automaticamente.

Numa terceira folha colocar-se-á a análise dos dados, com base na TC. E a próxima vez que receber a tabela basta colar os dados na folha Outup, confirmar a TC e analisar os dados.

Este procedimento é útil quando a estrutura base da folha Outup se mantém constante, se as colunas mudam todos os meses o desafio é outro...

### PROCEDIMENTO

#### 1. Criar Folhas

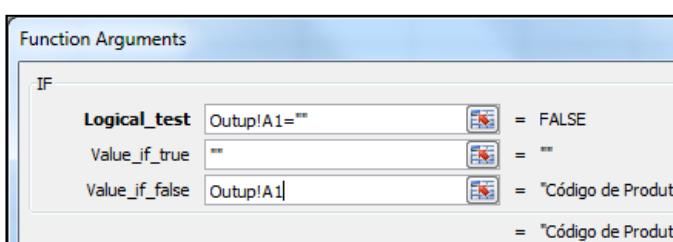
- Folha Outup – primeira folha do ficheiro, folha onde vão ser colados os dados tal e qual são recebidos de outra pessoa ou de outro programa
- Folha TC – segunda folha do ficheiro, folha onde os dados da folha Outup vão ser formatados, convertidos e calculados
- Folha Análise – terceira folha do ficheiro, folha onde os dados da folha TC vão ser analisados através de uma Tabela Dinâmica (PivotTable)

#### 2. Colar dados na folha Outup

- É fundamental que a colagem dos dados seja feita a partir da célula A1. Este é o único procedimento a realizar nesta folha: Colar (Paste)

#### 3. Criar a primeira coluna da folha TC

- Essencialmente o objectivo é que só apareçam dados na folha TC se na folha Outup a célula correspondente estiver preenchida. Se este passo for ignorado, teremos zeros em todas as células vazias da folha Outup



- Na célula A1 da folha TC, inserir a função Se (IF)
- No primeiro argumento Teste Lógico (Logical Test), clicar na célula da folha Outup que corresponde ao título da primeira coluna pretendida na folha TC
- Colocar a condição se for vazia, desta forma =""
- No Valor se Verdadeiro (Value if true), colocar ""
- No valor se falso (Value if false), voltar a clicar na célula que se clicou no Teste Lógico (Logical Test)
- Clicar ok para terminar a função

- Arrastar (sim, temos mesmo que arrastar lol) a fórmula até à célula que consideramos ser o máximo possível de vir preenchida na folha Outup. Convém deixar preparar a TC para qualquer número de dados. Um conselho é, se geralmente a Outup tem 1500 linhas, arrastar para a 3000 – assim é seguro que todos os dados vão ser tidos em conta

**4.** Criar próximas colunas tendo em conta os seguintes aspectos:

- O procedimento é sempre fazer a primeira célula com a função pretendida e fazer duplo clique para a fórmula se extender até à linha definida no ponto anterior
- As células correspondentes às vazias da Outup também estarão vazias na TC
- O procedimento indicado para a primeira coluna faz sentido quando os dados estão correctos e é desnecessária qualquer alteração
- Se for um cálculo que estando a original vazia resulta em erro é fundamental utilizar a função SEERRO (IFERROR) em vez da SE (IF) para na TC as células correspondentes às vazias da Outup também apareçam vazias
- Se for necessário converter texto em número, basta multiplicar por 1 que, na TC, os valores já aparecerão correctos e convertidos
- Se for necessário retirar algum carácter incorrecto dos dados, utilizar a função SUBST (SUBSTITUTE) para o conseguir
- Nem todas as colunas da folha Outup serão relevantes, se as costuma eliminar, basta ignorá-las na TC

**5.** Formatar como tabela inteligente a TC

**6.** Criar a tabela dinâmica na folha análise com base na folha TC

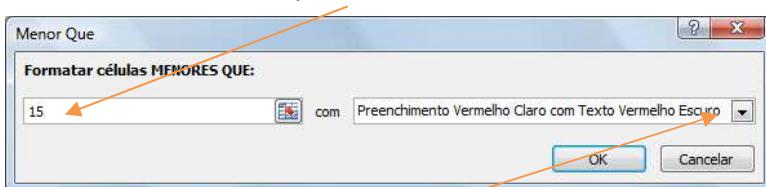
- Retirar os brancos utilizando os filtros, porque é natural que a TC tenha muitas linhas em branco

## MÓDULO 7 – FORMATAÇÃO CONDICIONAL

Permite formatar um conjunto de células mediante os valores das mesmas. É dinâmica, ou seja, quando uma célula tem uma formatação condicional e não assume o valor indicado apresenta a formatação normal. Se atingir a condição indicada, a formatação mudará automaticamente.

### Regras Numéricas Simples (Maior que, menor que, contém texto)

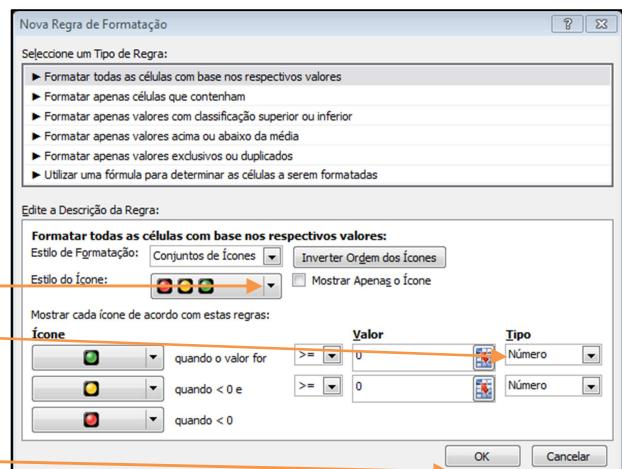
1. Selecionar os valores pretendidos
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**, botão **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**
3. Clicar na opção **Realçar Regras de Células (Highlight Cells Rules)**
4. Clicar na opção pretendida
5. Preencher o valor/texto pretendido



6. Indicar formatação desejada
7. Premir **OK** para terminar
8. Se pretendido, pode aplicar-se ao mesmo intervalo outras regras de seguida, de tal forma que, por exemplo, as células menores que 15 fiquem a vermelho e as maiores que 40 a amarelo

### Formatação Condicional com Ícones

1. Selecionar os valores pretendidos
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**, **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**
3. Clicar na opção **Conjuntos de Ícones (Icons Sets), Mais Regras (More Rules)**
4. Escolher o tipo de ícones desejado
5. Mudar os tipos de **Percentagem (Percent)** para **Número (Number)**
6. Introduzir os valores pretendidos e premir o **OK** para terminar



### Evidenciar duplicados com formatação condicional

1. Selecionar os valores pretendidos
2. Aceder ao Separador **Base (Home)**, botão **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**, **Realçar Regras de Células (Highlight Cells Rules)**, **Duplicar valores (Duplicate Values)**
3. Escolher a formatação desejado e premir **OK** para terminar

## MÓDULO 8 – TABELAS DINÂMICAS

### TABELAS DINÂMICAS: QUESTÕES INICIAIS

Antes de iniciar qualquer tabela dinâmica é fundamental reflectir sobre qual é o tema da mesma. De uma mesma tabela podem surgir 5 tabelas dinâmicas altamente pertinentes, para 5 análises diferentes.

O pior erro que se pode cometer é querer incluir numa mesma tabela dinâmica todas as análises pretendidas, porque geralmente assim só se consegue uma grande mistura de dados confusos que em nada melhoram a análise.

Assim, antes de iniciar qualquer procedimento técnico, responda antes às seguintes questões:

- A. Da tabela inicial, qual será a coluna que irá servir de base para a minha análise? (esta coluna será o **tema** da minha tabela dinâmica)
- B. Em relação a esse tema, que **cálculos** serão pertinentes realizar?
- C. Que **filtros** irei utilizar frequentemente (geralmente os mesmos filtros que realiza na tabela original)
- D. Que outra informação me pode ser útil analisar, com base no tema (esta será a coluna do **sub-tema**)

### CRIAR TABELAS DINÂMICAS

#### *Iniciar uma tabela dinâmica*

1. Clicar em cima da tabela que contém os dados a analisar

**Nota:** é fundamental que a tabela inicial esteja formatada com uma formatação automática (operação realizada no separador **Base (Home)**, **Formatar como Tabela (Format as Table)**), para facilitar a actualização dos dados da tabela dinâmica

2. Separador Inserir (*Insert*), Tabela Dinâmica (*PivotTable*)
3. De forma geral faz-se **OK** na janela seguinte a não ser que se pretenda criar a tabela dinâmica numa folha já existente e, nesse caso, na parte inferior da janela é necessário escolher a opção correspondente
4. Para criar a tabela dinâmica é necessário colocar os campos nas diferentes áreas

#### *Colocar os Campos nas Áreas respectivas da tabela dinâmica*

1. A colocação dos campos vai ser realizada com base nas seguintes regras:
  - a. **TEMA** – Área de **Linhas (Rows)**
  - b. **CALCULOS** – Área de **Valores (Values)**
  - c. **FILTROS** – Área de **Filtro (Filter)** ou **Segmentação de Dados (Slicer)**
  - d. **SUB-TEMA** – Área de **Linhas (Rows)**
2. Para colocar campos nas diferentes áreas faça direito do rato no campo pretendido na listagem do lado direito e escolha a opção pretendida . **Adicionar a (Add to)**
3. Fuja dos quadrinhos brancos. Dão a errada sensação que cada campo só pode ser utilizado uma vez o que é totalmente errado
4. O mesmo campo de valores pode ser adicionado 5 vezes se necessário para a soma, média, contagem, desvio padrão e o que mais se quiser

## CONFIGURAÇÕES INICIAIS

### Mudar funções utilizadas

Quando arrastamos campos para a área de valores ele só realiza somas e contar. Para alterar a função é necessário realizar os seguintes passos

1. Direito do rato, na tabela dinâmica, num dos valores do campo do qual se pretende mudar a função
2. Clicar sobre Resumir valores por (*Summarize Values By*)
3. Clicar sobre a função pretendida

### Formatação numérica dos valores

Para mudarmos a formatação numérica dos valores e a forma como surgem na tabela dinâmica, é necessário efetuar os seguintes passos:

1. Direito do rato, na tabela dinâmica, num dos valores do campo do qual se pretende mudar a função
2. Clicar na opção **Formato Numérico (Number Format)**
3. Selecionar o pretendido e premir **OK** duas vezes

### Inserir Segmentação de Dados

A segmentação de dados permite filtrar rapidamente os dados, uma vez que cria um painel lateral com as opções do respectivo campo, no qual basta realizar um clique para alterar os valores da tabela dinâmica.

1. Clique sobre a Tabela Dinâmica uma vez
2. No Separador **Opções (Options)**, Grupo **Ordenar e Filtrar (Sort&Filter)**, clicar sobre **Inserir Segmentação de Dados (Insert Slicer)**
3. Activar os campos pretendidos e premir **OK** para terminar o procedimento

### Formatar tabela dinâmica

1. Clicar sobre a tabela
2. No lado direito do Separador **Estrutura (Design)** clique no botão mais dos **Estilos da Tabela Dinâmica (PivotTable Styles)**
3. Clique sobre o estilo que preferir



### Mostrar percentagens comparativas de diferentes itens

Por vezes é vantajoso sabermos a percentagem total de um item em relação a outro. Por exemplo a percentagem da facturação entre seguros de vida (69%, por exemplo) e seguros de acidentes pessoais (31%) e a tabela dinâmica pode mostrar essa informação. A soma destas percentagens é sempre igual a 100%.

1. Inserir na área de valores o campo de análise
2. Clicar com o direito do rato sobre um valor desse campo, já na tabela dinâmica
3. Opção **Mostrar Valores Como (Show Values As)**, clicar sobre % do Total Geral (% of Grand Total)

### *Ordenar os dados*

1. Clicar sobre um valor do campo a utilizar como base de ordenação
2. No Separador **Opções (Options)**, Grupo **Ordenar e Filtrar (Sort&Filter)**, clicar sobre a opção pretendida:

Ordenação Ascendente

Ordenação Descendente

### *Alterar o esquema geral da tabela dinâmica*

1. Clique sobre a Tabela Dinâmica uma vez
2. No Separador **Estrutura (Design)**, Grupo **Esquema (Layout)**, escolha a opção pretendida:
  - **Subtotais (Subtotals)** – permite configurar de que forma surgem os totais intermédios
  - **Total Gerais (GrandTotals)** – configura a forma como aparecem os totais gerais
  - **Esquema do relatório (Report Layout)** – altera o formato geral da tabela
  - **Linhas em Branco (BlankRows)** – permite colocar ou retirar linhas em branco depois dos campos

### *Mover tabela dinâmica para outra localização*

1. Clique sobre a Tabela Dinâmica uma vez
2. No Separador **Opções (Options)**, Grupo **Acções (Actions)**, clicar sobre **Mover Tabela Dinâmica (Move PivotTable)**
3. Escolher a nova localização
4. Premir OK para terminar o procedimento

### *Eliminar tabela dinâmica*

1. A forma mais rápida é seleccionar as respectivas colunas e eliminar-las

### *Mostrar lista de campos*

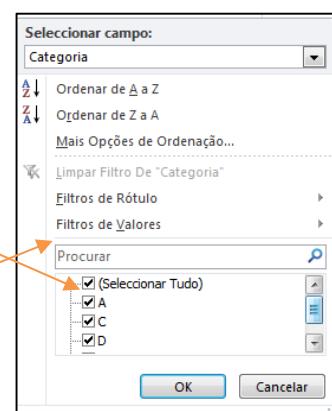
Quando o painel do lado direito, o que contém os campos e as áreas, desaparece, o procedimento é o seguinte:

1. Clicar com o botão direito do rato sobre a tabela dinâmica
2. Clicar na última opção do menu, Mostrar Lista de Campos (Show Field List)

## **ANALISAR DADOS COM A TABELA DINAMICA**

### *Filtrar dados através do Filtro automático*

1. Localizar a seta do filtro correspondente ao campo que pretende filtrar e clicar no mesmo
2. Escolher a opção pretendida:
  - Para filtros directos, utilizar a parte inferior da tabela, clicando inicialmente no **Seleccionar Tudo (Select All)** e, seguidamente, seleccionar o pretendido
  - Para condições mais complexas, aceder ao **Filtros de Valores (Value Filters)**, seleccionar a condição pretendida, preencher as condições e premir **OK** para terminar



### *Filtrar dados através da Segmentação de Dados*

---

1. Utilize uma das seguintes alternativas:
  - Para filtrar por apenas uma opção, clique em cima da mesma
  - Para filtrar por opções afastadas, clique na primeira, prima a tecla CTRL e, de seguida, clique sobre as restantes mantendo sempre a tecla CTRL premida
  - Para filtrar por opções juntas, clique na primeira, prima a tecla Shift e clique na última

### *Expandir e Fechar Opções de Campos*

---

Quando nos Rótulos de Linha existe mais do que um campo o Excel cria automaticamente destaque que podemos expandir ou fechar consoante a análise a efectuar

1. Para expandir ou fechar só uma das opções de um campo, utilize os seguintes símbolos:

+ : Expande as opções de um campo  
- : Fecha as opções de um campo

### *Expandir e Fechar Campos Inteiros*

---

1. Para expandir ou fechar todo um campo, clique primeiro numa das opções do campo
2. No Separador **Opções (Options)**, Grupo **Campo Activo (Active Field)**, clicar sobre Expandir Campo Inteiro ou Fechar Campo Inteiro, mediante o pretendido

## **TRABALHO COM DADOS DA TABELA ORIGINAL**

### *Actualizar Dados*

---

É fundamental, sempre que pretendemos uma análise real dos dados, actualizar a tabela dinâmica uma vez que, se forem efectuadas alterações na tabela base, a tabela dinâmica não irá contemplar essas alterações.

1. Para actualizar os dados de uma tabela dinâmica, utilize uma das seguintes alternativas:
  - Clicar com o botão direito do rato sobre a tabela dinâmica, **Actualizar (Refresh)**
  - No Separador **Opções (Options)**, Grupo **Dados (Data)**, clicar sobre **Actualizar (Refresh)**

### *Alterar origem de dados*

---

Quando não utilizamos uma formatação automática na tabela de origem e inserimos novas colunas ou linhas o procedimento anterior (actualizar dados) não irá contemplar a nova estrutura da tabela.

1. Para acrescentar à tabela dinâmica a nova estrutura da tabela base, aceder ao Separador **Opções (Options)**, Grupo **Dados (Data)**, **Alterar Origem de dados (Change Data Source)**
2. Seleccionar o novo intervalo e premir **OK** para concluir o procedimento

### *Criar tabelas individuais*

---

Uma das grandes valências das tabelas dinâmicas é realizar filtros avançados à tabela original, isto é, subdividi-las em diferentes tabelas, iguais à inicial a nível de formatação e colunas, mas só com os dados pretendidos.

1. Para criar, por exemplo, uma tabela dos seguros de vida realizados em Março de 2012 basta clicar duas vezes num total que evidencie estas condições
2. Uma nova folha irá ser criada com os dados individuais que correspondem, juntos, ao total clicado no passo anterior

## CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS

### Alterar as definições da tabela dinâmica

Para alterar as definições da tabela dinâmica é necessário efectuar o seguinte procedimento:

1. Separador **Opções (Options)**, Grupo **Tabela Dinâmica (PivotTable)**, Opções (Options)
2. As opções geralmente mais utilizadas são as seguintes:
  - **Esquema e Formato (Layout & Format)**, **Para valores de erro mostrar (For Errors show)**— permite que não surjam na tabela dinâmica informações como N/A e semelhantes. Para o conseguir basta activar a opção e colocar, na caixa em frente, o símbolo que pretende que apareça em vez dessa informação (um \*, por exemplo)
  - **Esquema e Formato (Layout & Format)**, **Para células vazias mostrar (For empty cells show)**— permite colocar, por exemplo, o símbolo – em vez de valores em branco
  - **Esquema e Formato (Layout & Format)**, **Ajustar a largura de colunas automaticamente ao actualizar (Autofit column widths on update)** – geralmente retira-se esta opção para não serem alteradas as definições de larguras de colunas
  - **Totais e Filtros (Totals & Filters)**, **Permitir múltiplos filtros por campo (Allow multiple filters)** – é obrigatório activar esta opção, para quando existem vários campos na mesma área, seja possível filtrá-los a todos simultaneamente
  - **Impressão (Printing)**, **Definir títulos de impressão (Set Print Titles)** – opção obrigatória, permite que na impressão da tabela caso ocupe mais que uma página, seja visualizada a linha que contém os nomes dos campos utilizados e respectivas funções
  - **Dados (Data)**, **Actualizar dados ao abrir ficheiro (Refresh on Open)** – permite que a tabela dinâmica seja actualizada sempre que o ficheiro que a contém seja aberto. Uma das opções mais utilizadas nesta configuração.

### Criar tabelas dinâmicas diferentes para cada uma das opções de filtro de relatório

Se utilizar, por exemplo, em Filtro do Relatório, o campo Ano e Mês e lhe for vantajoso, por exemplo, criar tabelas dinâmicas (em folhas diferentes) para imprimir ou utilizar com cada um dos anos, o Excel permite-lhe realizar este procedimento automaticamente.

1. Separador **Opções (Options)**, Grupo **Tabela Dinâmica (PivotTable)**, Setinha ao lado da palavra **Opções (Options)**, **Mostrar Páginas do Filtro do Relatório (Show Pages of ReportFilter)**
2. Seleccionar o campo pretendido (caso exista mais do que um campo em Filtro do Relatório) e premir **OK** para terminar o procedimento

1	(Tudo)	1333
2	Cristina	1371
3	Lúcia	1333
4	Manuel	1394
5	Rosa	1820
6	Total Geral	7488
7		
8		
9		
10		

### Criar campos calculados

Um campo calculado inclui uma nova coluna de análise que, em vez de ser uma função de soma, média ou outra já pré programada é o resultado de um cálculo escolhido pelo utilizador.

1. Separador **Opções (Options)**, Grupo **Cálculos (Calculations)**, Botão **Campos Itens e Conjuntos (Field, Items& Sets)**, Campo calculado (**Calculated Field**)
2. Nomear o campo
3. Realizar duplo clique nos campos na parte inferior da tabela e construir a fórmula utilizando os operadores comuns multiplicação \*, soma +, subtração -, divisão /
4. Premir OK para terminar o procedimento

### Criar itens calculados

Um item calculado permite “agrupar” itens do rótulo de linhas. Por exemplo se no rótulo de linhas estiver a Ana, a Antónia, o Gonçalo e o João e os dois primeiros pertencerem à Equipa A e os dois últimos à Equipa B é, assim, possível ter os resultados de cada um dos comerciais bem como o total por Equipa.

1. Clicar num dos itens já existentes do rótulo de linhas (no exemplo, no nome de um dos comerciais)
2. Separador **Opções (Options)**, Grupo **Cálculos (Calculations)**, Botão **Campos Itens e Conjuntos (Field, Items& Sets)**, Item calculado (**Calculated Item**)
3. Nomear o campo em **Nome (Name)** – no exemplo, Equipa A
4. Na parte inferior direito, realizar duplo clique nos itens que se pretendem “agrupar” e construir a fórmula utilizando os operadores comuns multiplicação \*, soma +, subtração -, divisão / – no exemplo duplo clique em Ana, inserir símbolo de + e, depois, duplo clique em Antónia
5. Premir OK para terminar o procedimento

### Criar um gráfico dinâmico de uma tabela dinâmica

Um gráfico dinâmico permite, utilizando os filtros, alterar os valores e respectiva representação gráfica de forma dinâmica.



1. Clicar sobre a tabela dinâmica que irá servir de base para o gráfico dinâmico
2. Separador **Opções (Options)**, Ferramentas (**Tools**), Gráfico Dinâmico (**PivotChart**)
3. Escolher o tipo de gráfico pretendido, **OK**
4. Configurar o gráfico utilizando os separadores específicos

# MÓDULO 9 – INTRODUÇÃO AOS DASHBOARDS

## CONCEITO

Um Dashboard é um painel de informação que permite visualizar informações de forma rápida, clara e visualmente atractiva. Pode ser visto como um instrumento privilegiado para análise dos principais números/resultados/performance de qualquer actividade profissional.

Num ficheiro de Excel de Dashboard existem, pelo menos, duas folhas: a folha dos dados e a do Dashboard. Em Dashboards avançados é comum existir uma terceira folha de cálculos auxiliares.

## CARACTERÍSTICAS DE UM BOM DASHBOARD

- Expõe rapidamente vários indicadores do negócio/actividade
- Cabe num só ecrã
- É interactivo
- É visualmente claro
- Aborda um assunto – um Dashboard, um Assunto

## ÁREAS BASE DE UM DASHBOARD



## PASSOS DE CRIAÇÃO DE UM DASHBOARD

- 1) Definir o objectivo
- 2) Preparar tabela dos dados originais
- 3) Criar PivotTable
- 4) Criar Indicadores Gerais
- 5) Criar Célula de Interacção
- 6) Criar Gráfico Individual
- 7) Criar Indicadores Individuais
- 8) Aplicar Formatação Condicional
- 9) Inserir o Título
- 10) Concluir o Dashboard

## PASSOS DE CRIAÇÃO DE DASHBOARDS

### ***PASSO 1: DEFINIR O OBJECTIVO***

Este passo é fundamental para a criação de um excelente Dashboard. Um dos principais erros na criação de um Dashboard é acreditar que uma tabela originará apenas um Dashboard.

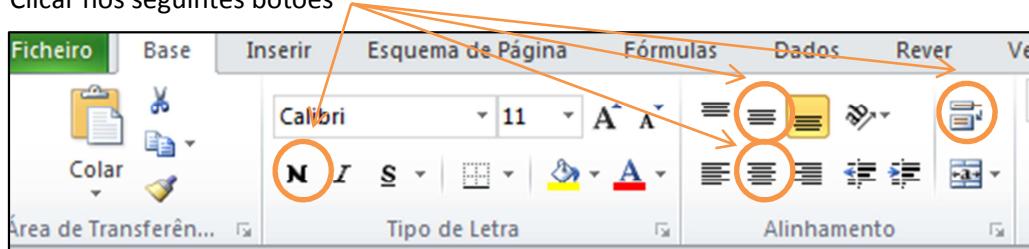
De uma mesma tabela de vendas de produtos o/a Responsável de Vendas vai querer um Dashboard que evidencie os resultados das diferentes equipas. O/a Responsável de Marketing vai querer outro que evidencie os resultados dos diferentes produtos. O/a Responsável de contabilidade vai querer construir um Dashboard sobre despesas/ganhos. O/a Responsável de uma equipa específica vai querer construir um Dashboard sobre os elementos da sua equipa.

De uma só tabela com seis colunas, podem ser criados 8 Dashboards diferentes, todos eles claros e todos eles excelentes.

Assim sendo o primeiro passo é responder à questão “qual é o assunto que quero analisar neste Dashboard?”. Da minha tabela original, qual é a coluna Base de Análise?

### ***PASSO 2: FORMATAR TABELA DOS DADOS***

1. Se a tabela contiver alguma formatação é necessário limpá-la primeiro (se a tabela estiver por formatar, avançar para o passo 2):
  - 1.1. Seleccionar a tabela toda – clicar sobre a mesma, **CTRL + T (CTRL + A)**
  - 1.2. No separador **Base (Home)**, clicar no botão **Limpar (Clear)**, localizado do lado direito, no grupo **Edição (Editing)**
  - 1.3. Clicar sobre **Limpar Formatos (Clear Formats)**
2. Clicar uma vez sobre a tabela, em qualquer célula preenchida (assegure-se que todos os cabeçalhos têm um título)
3. No separador **Base (Home)**, clicar em **Formatar como Tabela (Format as Table)**
4. Clicar sobre o aspecto desejado (de preferência uma com o cabeçalho salientado)
5. Na janela que surgir, confirmar que a opção **A minha tabela tem cabeçalhos (My table has headers)** está activa
6. Clicar em **OK**
7. Direito do rato sobre o número da linha 1, clicar sobre **Altura da linha (RowHeight)**
8. Escrever 40 no teclado, tecla Enter
9. Clicar nos seguintes botões



## PASSO 3: CRIAR TABELA DINÂMICA/PIVOTTABLE

### Conceito

Uma Tabela Dinâmica/PivotTable é uma tabela resumo que evidencia de forma muito rápida os dados de uma tabela extensa. Nesta primeira fase esta tabela vai ser a base do Dashboard.

### Procedimento

1. Clicar em cima da tabela que contém os dados a analisar
2. Separador **Inserir (Insert)**, **Tabela Dinâmica (PivotTable)**, OK
3. Arrastar o tema do Dashboard para **Área de Linhas (Rows)**
4. Arrastar, se pretendido, um sub-tema para **Área de Linhas (Rows)**
5. Arrastar para **Área de Colunas (Column Labels)** outro assunto importante (opcional)
6. Arrastar, para **Valores (Values)**, os campos numéricos determinantes à análise
7. Adaptar Funções e Formato numérico ao pretendido (na lista de campos, esquerdo rato sobre o campo/**Definições do campo de valor (Value Field Settings)** ou duplo clique no cabeçalho que tenha indicação da função pretendida)
8. Se pretendida uma análise percentual inserir o campo pretendido, fazer duplo clique no cabeçalho do mesmo e em **Mostrar Valores Como (Show Values As)**, escolher **% do Total**
9. Escolher a cor pretendida para a Tabela, clicando sobre a mesma, acedendo ao último separador **Estrutura (Design)** e clicando num dos **Estilos da Tabela Dinâmica (PivotTable Styles)**
10. Ocultar linha 3, para esconder a linha de títulos
11. Pintar o texto da célula A4 exactamente da mesma cor que o fundo, para ocultar as palavras **Rótulos de linha** ou alterar o texto directamente na barra de fórmulas
12. Aceder ao separador **Opções (Options)** e, no final, desactivar a opção **Lista de campos (Field List)** e, se pretender, **Cabeçalhos de Campos (Field Headers)** (eu costumo retirar todos)
13. Clicar na letra da última coluna da Tabela, CTRL + SHIFT + Setinha esquerda
14. Definir largura constante para todas as colunas da tabela, arrastando um qualquer risquinho entre duas colunas seleccionadas. Formatar, se pretendido, a linha 4 (altura, maior, negrito, meio)
15. Configurar tabela para actualizar ao abrir: Direito rato sobre a tabela, **Opções da Tabela Dinâmica (PivotTable Options) | Dados (Data), Actualizar dados ao abrir o ficheiro (Refresh on Open)**

	Verniz	Tinta	Solvente	Total
Ana	13.615,00 €	50.060,00 €	13.015,00 €	↓
Raquel	10.570,00 €	26.730,00 €	21.390,00 €	↓
Vera	17.100,00 €	75.020,00 €	11.695,00 €	↑
Luís	31.080,00 €	32.515,00 €	33.495,00 €	⇒
Total	72.365,00 €	184.325,00 €	79.595,00 €	336.285,00 €

## PASSO 4: CRIAR INDICADORES GERAIS

### Conceito

Os Indicadores gerais de performance podem ser variados e querem-se adaptados ao objectivo do Dashboard. De forma geral, utilizam-se as funções base – Soma, Média, Contar, Máximo e Mínimo.

### Procedimento

1. Identificar a segunda coluna vazia ao lado da Tabela Dinâmica (se termina na D, será a F)
2. Clicar na célula da linha 4 da coluna identificada no ponto anterior (no exemplo, F4)
3. Inserir texto “Indicadores Gerais” e formatar – Negrito, maior, como preferir (muitos Dashboarders neste ponto evitam colocar o título – experimente e veja como prefere)
4. Na linha abaixo mas uma célula à frente, inserir o título do primeiro indicador (Total de Vendas, por exemplo). Fazer este passo para todos os indicadores e ajustar se necessário a largura colunas
5. Realizar os cálculos:
  - 5.1. Clicar na célula onde se pretende que surja o primeiro indicador
  - 5.2. Aceder ao separador **Base (Home)** ou **Fórmulas (Formulas)**
  - 5.3. Clicar na setinha do botão somatório para ver a lista das funções base
  - 5.4. Clicar uma vez no nome da função que se pretende utilizar
  - 5.5. Aceder à folha da tabela original e seleccionar a coluna que servirá de base ao cálculo
  - 5.6. Premir a tecla ENTER para terminar (sem voltar à folha do Dashboard)
  - 5.7. Realizar todos os cálculos pretendidos
6. Seleccionar todas as células dos indicadores gerais + uma para baixo e outra para a direita e pintar com a cor predominante da tabela dinâmica (mais clara, se a tabela for escura)
7. Aumentar os valores para tamanho muito superior ao do texto e aplicar o Negrito



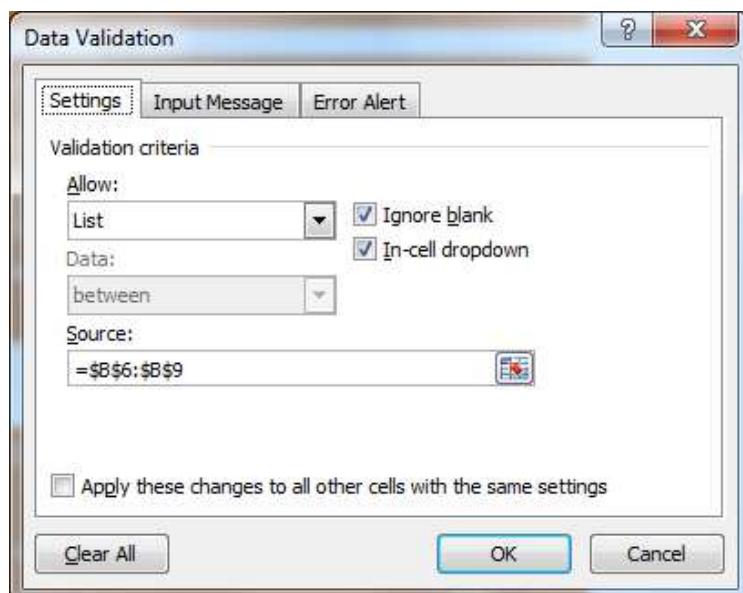
## PASSO 5: CRIAR CÉLULA INTERACTIVA

### Conceito

Um Dashboard pretende-se interactivo e dinâmico e, numa fase inicial, esta interacção pode e deve ser baseada numa célula que, escolhida, determina os dados do Gráfico Individual, dos Indicadores Individuais e também salienta a tabela dinâmica geral.

### Procedimento

1. Identificar na coluna A a segunda célula vazia depois do final da tabela dinâmica
2. Nessa célula inserir informação do tema do Dashboard (“Comercial”, “Área”, “Mês”, “Produto”)
3. Formatar a célula – Negrito, preenchimento da cor predominante da tabela dinâmica, texto maior
4. Clicar na célula à frente à frente dessa, que corresponderá à segunda célula vazia da coluna B
5. Criar uma lista de opções através da validação de dados:
  - 5.1. Aceder ao Separador **Dados (Data)**, **Validação de Dados (Data Validation)**
  - 5.2. Na área **Por (Allow)**, escolher a opção **Lista (List)**



- 5.3. Na caixa **Origem (Source)**, seleccionar as células que contêm os valores a apresentar na lista (geralmente seleccionados na primeira coluna da tabela dinâmica) ou, em alternativa, escrever as opções separadas por ponto e vírgula

- 5.4. Premir **OK** para terminar o procedimento

- 5.5. Seleccionar uma das opções da lista para experimentar e deixar inserida



## PASSO 6: CRIAR GRÁFICO INDIVIDUAL

---

### Conceito

Um gráfico individual é aquele que, uma vez alterada a célula criada no ponto anterior, muda automaticamente para demonstrar os resultados daquele comercial, produto, mês específico.

Para este gráfico ser criado é necessário, antes de mais, criar-se a tabela de apoio que dará apenas os resultados do elemento seleccionado na célula interactiva.

### Procedimento

#### 1. Criar Tabela de Apoio:

- 1.1. Na coluna A, localizar a quarta célula branca por baixo da última escrita
- 1.2. Nessa colocar o símbolo de = e, posteriormente, clicar na célula que contém a lista de opção interactiva, da coluna B
- 1.3. Andar uma célula para cima e outra para a direita. Nessa célula (que estará na coluna B) colocar o símbolo de = e clicar em cima do primeiro cabeçalho da coluna B da tabela dinâmica (B4) + Enter
- 1.4. Clicar na célula do ponto anterior e arrastar para o lado direito até ao fim das colunas do cabeçalho da dinâmica
- 1.5. Colocar o ponteiro do rato na coluna B, por baixo do 1º cabeçalho inserido no ponto anterior
- 1.6. Inserir a função **SOMA.SE.S (SUMIFS)**, clicando no botão fx, seleccionando a categoria todas, clicando no S do teclado e clicando em cima da função
- 1.7. No **Intervalo\_soma (Sum Range)**, seleccionar os valores da tabela dinâmica correspondentes à mesma letra onde está a ser inserida a função ( neste caso B)
- 1.8. No **Intervalo\_critérios1 (Criteria\_Range1)** seleccionar os dados da tabela dinâmica da coluna A e de seguida fixar com o F4 para, quando se arrastar para o lado esquerdo, manter-se a coluna fixa
- 1.9. Em **Critérios1 (Criteria1)**, clicar na primeira célula da linha onde está a ser inserida a função tendo o cuidado de fixar com o F4
- 1.10. Arrastar a fórmula para o lado direito até ao fim das colunas do cabeçalho
- 1.11. Terminar clicando em **OK** e experimentar diferentes opções na célula Interactiva

#### 2. Criar Gráfico Individual

- 2.1. Clicar em cima da tabela de apoio
- 2.2. Seleccionar os dados pretendidos (geralmente o total geral fica excluído no gráfico)
- 2.3. **Inserir (Insert), Coluna (Column)**, primeira opção dos 2D – **Colunas Agrupadas**
- 2.4. Apagar a legenda - clicar na mesma, tecla Delete no teclado
- 2.5. Dar um aspecto “fofinho” – no separador **Estrutura (Design)**, clicar na setinha final dos estilos de gráficos e escolher um ou da última linha ou da antepenúltima
- 2.6. Adicionar valores às colunas – direito do rato sobre uma coluna, **Adicionar Rótulos de Dados (Add Data Labels)**
- 2.7. Colocar o gráfico por cima da tabela individual e ajustar o tamanho do gráfico (nos cantos). Tenha o cuidado de colocar a parte superior do gráfico exactamente na direcção do risco de uma nova linha, para facilitar posicionamento do elemento posterior
- 2.8. De forma geral, elimina-se a escala vertical e as linhas de grelha (clicando e Delete)

## PASSO 7: CRIAR INDICADORES INDIVIDUAIS

---

### Conceito

De forma geral os indicadores individuais serão os mesmos que os indicadores gerais (com exceção do máximo e do mínimo) + comparação com outro semelhante – comparação com o melhor comercial, com o mês anterior, com o produto mais vendido.

### Procedimento

1. Na linha correspondente ao início do gráfico e na coluna correspondente à palavra Indicadores Gerais, escrever Indicadores Individuais (se pretendido)
2. Na linha de baixo, mas numa célula à frente, registe o primeiro indicador a utilizar – por exemplo Total de Vendas
3. Realize este passo para todos os indicadores pretendidos
4. Preencher todas as **CONTAR.SE.S (COUNTIFS)** – para casos em que é necessário contar vendas, entregas, ocorrências:
  - 4.1. Colocar o ponteiro do rato na célula onde se pretende o resultado
  - 4.2. Clicar no botão **fx** e inserir a função
  - 4.3. No **Intervalo\_critérios1 (Criteria\_Range1)**, aceder à folha de dados e seleccionar a coluna onde está presente o elemento específico (nome do comercial, do mês)
  - 4.4. Clicar logo em **Critérios1 (Criteria1)** e, depois, na célula interactiva
  - 4.5. Premir **OK** para terminar
5. Preencher todas as **SOMA.SE.S (SUMIFS)** – para casos em que é necessário somar algo relativamente ao critério (total vendas, total quantidades)
  - 5.1. Colocar o ponteiro do rato na célula onde se pretende o resultado
  - 5.2. Clicar no botão **fx** e inserir a função
  - 5.3. Em **Intervalo\_soma (Sum\_Range)**, aceder à folha de dados e seleccionar a coluna dos dados a somar (Valor venda, por exemplo)
  - 5.4. No **Intervalo\_critérios1 (Criteria\_Range1)**, aceder à folha de dados e seleccionar a coluna onde está presente o elemento específico (nome do comercial, do mês)
  - 5.5. Clicar logo em **Critérios1 (Criteria1)** e, depois, na célula interactiva, **OK** para terminar
6. Preencher todas as **MEDIA.SE.S (AVERAGEIFS)** – para casos em que é necessário fazer a média dos valores do elemento específico preenchido na célula interactiva
  - 6.1. Colocar o ponteiro do rato na célula onde se pretende o resultado
  - 6.2. Clicar no botão **fx** e inserir a função
  - 6.3. Em **Intervalo\_médio (Average\_Range)**, aceder à folha de dados e seleccionar a coluna dos dados dos quais se pretende calcular a média (Idade dos clientes, por exemplo)
  - 6.4. No **Intervalo\_critérios1 (Criteria\_Range1)**, aceder à folha de dados e seleccionar a coluna onde está presente o elemento específico (nome do comercial, do mês)
  - 6.5. Clicar logo em **Critérios1 (Criteria1)** e, depois, na célula interactiva
  - 6.6. Premir **OK** para terminar
7. Preencher todas as análises percentuais:
  - 7.1. Para achar percentagens individuais em relação ao total, dividir o valor individual pelo valor global e, seguidamente, aplicar o símbolo de % no separador **Base (Home)**
8. Pintar o fundo das células e os valores, à semelhança dos Indicadores Gerais

## PASSO 8: APLICAR FORMATAÇÃO CONDICIONAL

---

### Conceito

A formatação condicional vai aumentar significativamente a interacção do Dashboard, a sua clareza e a apresentação da informação relevante.

Este passo pode e deve ser aplicado a todas as áreas do Dashboard.

### Procedimento

1. Aplicar Formatação condicional à tabela dinâmica para salientar o valor seleccionado na célula interactiva:
  - 1.1. Seleccionar os valores da tabela dinâmica da coluna A
  - 1.2. Aceder ao Separador **Base (Home)**, botão **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**
  - 1.3. Clicar na opção **Realçar Regras de Células (Highlight Cells Rules)**, **Igual a (Equals)**
  - 1.4. Na caixa em branco, seleccionar a célula interactiva
  - 1.5. Na opção em frente, seleccionar o aspecto pretendido (pode optar-se pela cor predominante ou outra)
  - 1.6. Premir **OK** para terminar
  - 1.7. Afastar o gráfico para baixo, de forma a tornar visível a tabela individual
  - 1.8. Seleccionar os dados da tabela dinâmica correspondentes à coluna B
  - 1.9. Aceder ao Separador **Base (Home)**, botão **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**
  - 1.10. Clicar na opção **Realçar Regras de Células (Highlight Cells Rules)**, **Igual a (Equals)**
  - 1.11. Na caixa em branco, seleccionar a célula da tabela individual que corresponde ao valor indicado na célula interactiva, mas da mesma coluna
  - 1.12. Na opção em frente, seleccionar o mesmo aspecto escolhido para o nome, **OK**
  - 1.13. Repetir estes passos para todas as colunas da Tabela Dinâmica
  - 1.14. Experimentar, alterando a célula interactiva
  - 1.15. Colocar novamente o gráfico a tapar a tabela individual
2. Colocar ícones indicadores de performance nos totais gerais da Tabela dinâmica
  - 2.1. Seleccionar os totais gerais
  - 2.2. Seleccionar os valores pretendidos
  - 2.3. Aceder ao Separador **Base (Home)**, **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**
  - 2.4. Clicar na opção **Conjuntos de Ícones (Icons Sets)**, **Mais Regras (More Rules)**
  - 2.5. Escolher o tipo de ícones desejado
  - 2.6. Mudar os tipos de **Percentagem (Percent)** para **Número (Number)**
  - 2.7. Introduzir os valores pretendidos
  - 2.8. Se pretendido, activar **Mostrar Apenas o Ícone (Show Only the Icon)**
  - 2.9. Premir **OK** para terminar
3. Colocar barras de progresso nos indicadores
  - 3.1. Seleccionar um dos valores dos indicadores gerais que contenha um objectivo a alcançar
  - 3.2. Aceder ao Separador **Base (Home)**, **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**
  - 3.3. Clicar na opção **Barras de Dados (Data Bars)**, **Mais Regras (More Rules)**
  - 3.4. No **Tipo (Type)**, mudar para **Número (Number)**

- 3.5. No segundo **Valor (Value)**, seleccionar o 0 e escrever outro valor ou, em alternativa, seleccionar a célula que contém o valor a servir de referência (pode ser na mesma folha ou noutra)
- 3.6. Alterar (se pretendido) a cor da barra e premir **OK** para terminar
- 3.7. Repetir os passos para todos os indicadores gerais e específicos
- 3.8. Se utilizar muitas barras, facilita o uso de cores diferentes

## PASSO 9: INSERIR TÍTULO

---

### Conceito

O título do Dashboard é fundamental e assume particular importância quando no mesmo ficheiro coabitam vários Dashboards.

### Procedimento

1. Seleccionar da célula A1 até à última correspondente à última coluna dos indicadores
2. Unir células, clicando no base no botão **Unir e Centrar (Merge & Center)**
3. Aumentar a altura da linha para 40 (direito do rato no número 1, **Altura da linha (Row Height)**, 40, **OK**)
4. Escrever o título do Dashboard “Análise Mensal”, por exemplo (geralmente Maiúsculas)
5. Formatar o texto: Negrito, letras grandes, centrado ao meio e ao centro

## PASSO 10: CONCLUIR

---

### Conceito

Os últimos retoques podem e devem fazer toda a diferença no aspecto geral do Dashboard.

### Procedimento

1. Inserir uma coluna antes da A – direito do rato na letra A, **Inserir (Insert)**
2. Ocultar Barra de fórmulas, linhas de grelha e cabeçalhos – **Ver (View)**, desactivar todas as opções possíveis do grupo **Mostrar/Ocultar (Show Hide)**
3. Ocultar os separadores – duplo clique na palavra **Base (Home)**
4. Ajustar o zoom para caber tudo num só ecrã, confortavelmente
5. Dar últimos retoques (limites, espaços, tamanhos letra)
6. Já está!

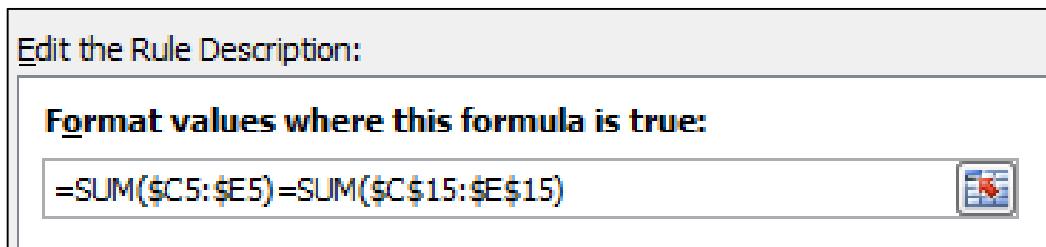
## Os EXTRAS

### FORMATAÇÃO CONDICIONAL: FORMATAR UM CONJUNTO DE VALORES COM BASE NOUTRO

Este processo é fundamental quando, no Dashboard, se pretende que os valores relativos ao conteúdoseleccionado na célula interactiva “acendam” e se destaquem dos restantes.

#### PROCEDIMENTO

1. Seleccionar o intervalo que se pretende que acenda em relação a outro (B5 a F8, por exemplo)
2. Base (*Home*), Formatação Condicional (*Conditional Formatting*), Nova Regra (*New Rule*)
3. Escolher a última hipótese da lista inicial: Utilizar uma fórmula para determinar as células a serem formatadas (*Use a formula to determine which cells to format*)
4. Na caixa de texto inserir =**SOMA**( - em inglês, **SUM**)
5. Seleccionar, no intervalo inicial, a primeira linha dos valores numéricos do intervalo inicial que correspondam aos valores da outra linha – neste exemplo C5 a E5
6. Ele colocará automaticamente os \$ mas como queremos que as outras linhas sejam consideradas temos que retirar os das linhas deixando só os das colunas (letras) – se remover todos os cifrões nunca funcionará, os das colunas tem que se manter
7. Inserir )=**soma**( (em inglês, **SUM**)
8. Seleccionar os valores da tabela de baixo que servirá de base para comparação – a tabela que dá origem ao gráfico individual. Como a tabela de baixo no exemplo faltava o total ficará \$C\$15:\$E\$15
9. Deixar os \$ todos e fechar parêntesis:



10. Clicar no botão **Formatar (Format)** para seleccionar a formatação desejada, OK
11. É possível que o resultado seja diferente do esperado uma vez que o Excel tem vários bugs: na versão 2007 muda os números do primeiro intervalo e, na versão 2010, coloca umas aspas manhosas que fazem com que a fórmula deixe de funcionar
12. Para resolver ambas as situações, voltamos ao Separador **Base (Home)**, **Formatação Condicional (Conditional Formatting)**, **Gerir Regras (Manage Rules)**, duplo clique na Regra
13. Confirmar o primeiro intervalo e/ou remover aspas manhosas e fazer OK... Voilá

## FUNÇÃO MÁXIMO/MÍNIMO CONDICIONAIS

### Conceito

Nos indicadores individuais pode ser importante ter o menor valor e o maior valor ou quantidade do critério seleccionado na célula interactiva. Esta é uma função Matricial (isto agora é pouco relevante lol) que funciona depois de inserir a fórmula normalmente e premir a combinação de teclas CTRL+Shift+Enter.

Esta é outra daquelas fórmulas que escusa de decorar ou compreender basta copiar e colar, alterando o necessário ☺

### Procedimento para Mínimo Condicional

1. Clicar na célula onde é pretendido que o mínimo apareça
2. A fórmula é composta por várias partes:

=MÍNIMO(SE(COLUNA ONDE APARECE O CRITÉRIO=CÉLULA INTERACTIVA;COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO;MÁXIMO(COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO)))

=MIN(IF(COLUNA ONDE APARECE O CRITÉRIO=CÉLULA INTERACTIVA;COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO;MAX(COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO)))

3. Para escrever a fórmula pode optar por escrever o que está a negrito e seleccionar o que está a azul itálico, ou ir ao fx buscar o MÍNIMO, inserir o SE dentro do MÍNIMO e por aí adiante
4. Para concluir a fórmula em vez do comum Enter é necessário fazer CTRL + SHIFT + ENTER:

{=MIN(IF(Listagem!E:E=Dashboard!\$C\$12;Listagem!H:H;MAX(Listagem!H:H)))}

### Procedimento para Máximo Condicional

1. É igual à de cima mas onde está Máximo põe-se Mínimo e vice versa ;)

= MÁXIMO(SE(COLUNA ONDE APARECE O CRITÉRIO=CÉLULA INTERACTIVA;COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO; MÍNIMO(COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO)))

=MAX(IF(COLUNA ONDE APARECE O CRITÉRIO=CÉLULA INTERACTIVA;COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO;MIN(COLUNA ONDE ESTÁ O VALOR MÍNIMO)))

{=MAX(IF(Listagem!E:E=Dashboard!\$C\$12;Listagem!H:H;MIN(Listagem!H:H)))}

## MÓDULO 10 – PROTECÇÃO DE DADOS

### PRIMEIRO PASSO: DEFINIÇÃO DE VALIDAÇÕES

#### *Procedimento*

---

1. Seleccionar o conjunto de células no qual se pretende aplicar a validação de dados
2. No separador **Dados (Data)**, clicar na opção **Validação de Dados (Data Validation)**
3. No separador **Definições (Settings)**, definir o critério pretendido:
  - a. **Número Todo (Whole Number)** – validações de números inteiros
  - b. **Decimal (Decimal)** – validações de números decimais
  - c. **Data (Date)/Hora (Time)** – validações de Datas/Horas
  - d. **Comprimento de texto (Text length)** – validação relativa ao comprimento do texto
  - e. **Personalizada (Custom)** – para inserir funções
4. Determinar a condição desejada na área de **Dados (Data)**
5. Inserir o(s) valore(s) limitativo
6. No separador **Mensagem de Entrada (Input Message)** definir, se necessário, uma mensagem de aviso que aparecerá sempre que uma das células que contenha a validação seja seleccionada (altamente desaconselhado e irritante ☺ se forem muitas células, no caso de ser apenas uma é possível)
7. No separador **Aviso de Erro (Error Alert)** alterar, se pretendido, a mensagem predefinida de alerta, que surge sempre que a regra de validação seja infringida
8. Para terminar, clicar sobre o botão **OK** e testar a regra de validação de dados

#### *Validação de Dados por Lista*

---

1. Seleccionar as células ou célula onde se pretende colocar a lista
2. Aceder ao Separador **Dados (Data)**, **Validação de Dados (Data Validation)**
3. Na área **Por (Allow)**, escolher a opção **Lista (List)**
4. Na caixa **Origem (Source)**, seleccionar as células que contêm os valores a apresentação na lista ou, em alternativa, escrever as opções separadas por ponto e vírgula
5. Premir OK para terminar o procedimento

*Validação de Dados por Lista Noutra Folha (na versão 2010 este processo não é necessário, basta seleccionar como indicado no ponto anterior)*

---

1. Seleccionar o conjunto de células que compõem a lista pretendida
2. Clicar uma vez na caixa de nome, escrever o nome do conjunto de células e, de seguida, premir Enter
3. Abrir a outra folha e seleccionar as células onde se pretende colocar a lista
4. Aceder ao Separador **Dados (Data)**, **Validação de Dados (Data Validation)**
5. Na área **Por (Allow)**, escolher a opção **Lista (List)**
6. Clicar na caixa **Origem (Source)** e, em seguida, premir a tecla F3 para fazer surgir a lista de nomes definidos
7. Clicar no nome pretendido duas vezes e premir **OK** para terminar o procedimento

### *Inserir novos dados na lista da validação*

**Nota:** Este procedimento é necessário porque quando se insere um novo dado na lista original se não se optar por uma das seguintes hipóteses o novo dado não aparecerá na validação

- Hipótese A - Aplicar às células da lista original uma formatação automática. Esta opção resolverá todas as inserções posteriores de dados mas só funcionará totalmente em computadores com a versão 2007 ou superior
- Hipótese B - Inserir o novo dado no meio da lista original, inserindo linhas ou células dentro do intervalo de dados

## **SEGUNDO PASSO: PROTEGER CÉLULAS E OCULTAR FÓRMULAS**

### *Passo A – Desproteger Células que o utilizador poderá editar*

1. Seleccionar as células onde o utilizador pode inserir texto e/ou alterar texto inserido (geralmente as mesmas onde se aplicaram validações)
2. Clicar com o botão direito do rato sobre a selecção de células e escolher a opção **Formatar Células (Format Cells)**
3. Aceder ao separador **Protecção (Protection)**
4. Desactivar a opção **Protegida (Locked)**
5. Premir o botão **OK** para terminar o procedimento

**Nota:** Este procedimento só surtirá efeito depois da protecção da folha

### *Passo B – Ocultar Fórmulas de Células*

1. Seleccionar todas as células da folha
2. Clicar com o botão direito do rato sobre a selecção e escolher a opção **Formatar Células (Format Cells)**
3. Aceder ao separador **Protecção (Protection)**
4. Activar a opção **Oculta (Hidden)**
5. Premir o botão **OK** para terminar o procedimento

**Nota:** Este procedimento só surtirá efeito depois da protecção da folha

### *Passo C – Proteger a Folha*

1. Aceder ao separador **Rever (Review), Proteger Folha (Protect Sheet)**
2. Inserir a palavra passe necessária para desproteger a folha posteriormente
3. Repetir a palavra passe inserida
4. Seleccionar as opções permitidas ao utilizador
5. Premir OK para terminar o procedimento

## TERCEIRO PASSO: PROTEÇÃO DA ESTRUTURA DO LIVRO

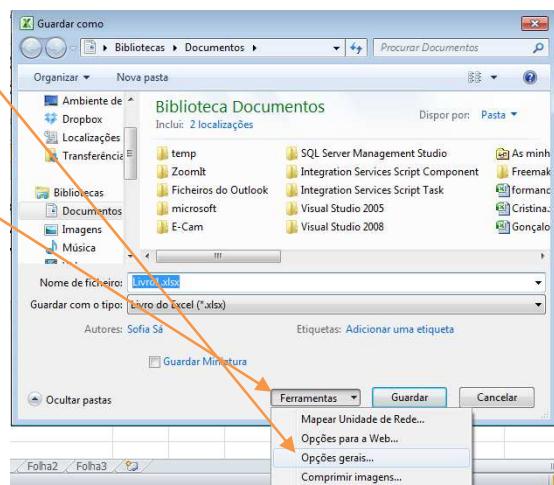
### Procedimento

1. Aceder ao separador Rever (**Review**), Proteger Livro (**Protect Workbook**), Proteger Estrutura e Janelas (**Protect Structure and Windows**)
2. Confirmar que a opção Estrutura (**Structure**) está activa
3. Inserir a palavra passe necessária à desprotecção do Livro
4. Repetir a palavra passe inserida
5. Premir OK para terminar o procedimento. A partir deste momento, já não será possível inserir, eliminar, ocultar ou mostrar folhas (**sheets**) do ficheiro.

## QUARTO PASSO: PROTEÇÃO DO FICHEIRO

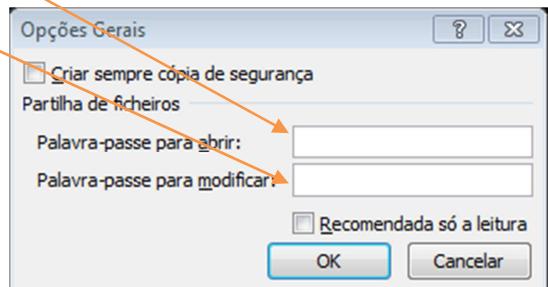
### Procedimento

1. Aceder ao Menu Ficheiro (**File**), Guardar Como (**Save As**)
2. Na área inferior direita, clicar em **Ferramentas (Tools)**, **Opções Gerais (General Options)**



(General

3. Inserir as palavras passe pretendidas:
  - **Palavra-passe para abrir (Password to open)** – só os utilizadores com a palavra passe poderão abrir e visualizar o ficheiro
  - **Palavra-passe para modificar (Password to modify)** – só os utilizadores com a palavra passe poderão alterar o ficheiro. No entanto, poderão gravá-lo noutra localização ou com outro nome e efectuar todas as alterações que pretenderem. Geralmente só se usa para garantir que um ficheiro em rede não é alterado, embora os utilizadores possam ter cópias nos seus computadores e alterá-las
4. Repetir as palavras passe inseridas
5. Premir **OK** para terminar o procedimento



## MÓDULO 11 – INTRODUÇÃO ÀS MACROS

### QUANDO É ALTURA DE GRAVAR UMA MACRO?

Sempre que identificar que efectua um procedimento frequente e repetidamente. Gravar uma Macro é fácil, basta efectuar os procedimentos que já realiza habitualmente, mas com a Macro a gravar 😊.

### PROCEDIMENTO CONCEPTUAL PARA GRAVAR MACROS

- A. Listar todas as tarefas que se pretendem realizar na Macro
- B. Dividir os passos da Macro em conjuntos de três
- C. Criar um ficheiro com os dados de base que irão ser utilizados na Macro
- D. Criar pelo menos sete cópias da folha que contém os dados (para testes)
- E. Iniciar a gravação da Macro, com o nome final da macro e a tecla de atalho
- F. Realizar o primeiro conjunto de três primeiros passos da Macro e parar a gravação
- G. Testar. Se correr bem, passar para o próximo passo. Se correu mal, identificar e corrigir o erro 😊
- H. Iniciar a gravação da macro **Temp1**, com o segundo conjunto de três passos
- I. Testar na mesma folha onde foi testada a primeira Macro. Se correr bem, passar para o próximo passo. Se correu mal, identificar e corrigir o erro 😊
- J. Aceder ao código VBA da macro **Temp1** e colá-la na primeira Macro (este procedimento será descrito com mais detalhe adiante)
- K. Apagar todo o código da **Temp1**, eliminando dessa forma a Macro
- L. Repetir os últimos quatro passos para cada um dos conjuntos de três passos, dando nomes sucessivos às macros – **Temp2**, **Temp3**, etc
- M. Quando as folhas de testes estiverem no fim, criar novas cópias da folha inicial, para garantir sempre base para testes

### GRAVAÇÃO DE MACROS

#### *Passo 1: Activar o Separador Programador\**

1. Direito do rato no nome de um separador, o **Base (Home)**, por exemplo
2. Personalizar o Friso (*Customize the Ribbon*)
3. Na área do lado direito, activar acruzinha do **Programador (Developer)**
4. Clique sobre o botão pretendido e, depois, em **OK**

\*só é necessário efectuar uma única vez este passo

#### *Passo 2: Aceder à Janela Gravar Macro (Record Macro)*

1. Aceder ao Separador **Programador (Developer)**
2. Clicar no botão Gravar Macro (*Record Macro*)
3. Registar o nome da Macro (sem espaços, acentos ou símbolos excepto underscore)

#### *Passo 3: Atribuir tecla de atalho*

1. Clicar na caixa de texto à frente do CTRL +
2. Premir as teclas que pretende utilizar em associação com o CTRL (é vantajoso utilizar o Shift como segunda tecla de combinação, para se assegurar que não utiliza uma já existente)

#### *Passo 4: Decidir localização da Macro*

---

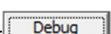
1. Escolha uma das seguintes opções:

- **Neste Livro (This Workbook)** – a macro fica armazenada no ficheiro activo e só funcionará nesse livro ou em outros livros, desde que o inicial esteja aberto;
- **NoLivro pessoal de macros (Personal Macro Workbook)** – a macro fica armazenada no ficheiro intitulado pessoal.xls, que está sempre aberto e é guardado automaticamente pelo Excel. Guardar uma macro assim permite que a mesma fique disponível em todos os ficheiros de Excel desse computador
- **Num novo livro (New Workbook)** – Armazena a macro num novo Livro

#### *Passo 5: Efectuar os procedimentos da Macro*

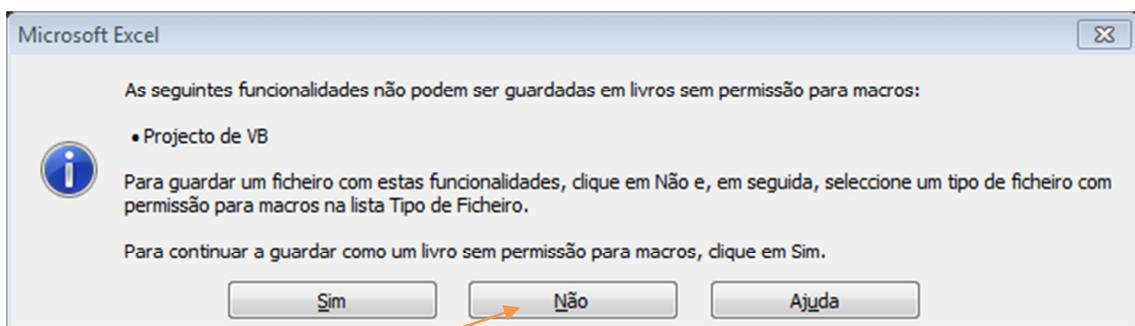
---

1. Se pretender, adicione uma descrição da macro
2. Clique sobre o botão **OK** para iniciar a gravação da macro
3. Opte se pretende referências absolutas ou relativas:

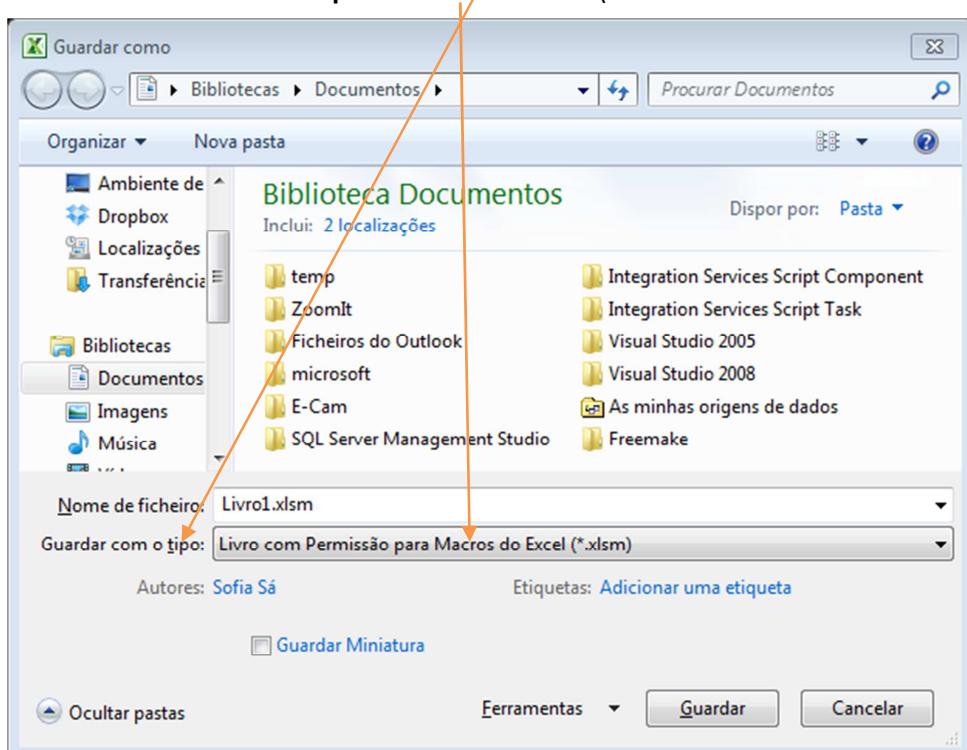
- **Referências Absolutas** – todos os procedimentos que efectuar serão repetidos exactamente nas células que utilizou na gravação da Macro. Por exemplo, se estiver na célula B1, seleccionar a célula B5 e colocar o efeito **Negrito (Bold)** quando repetir a Macro a mesma será efectuada na célula B5 independentemente da célula seleccionada. Se é esta a situação que pretende, confirme que no botão **Referência Relativa (Relative Reference)** – está inactivo
  - **Referências Relativas** – os procedimentos que efectuar serão repetidas em células mas de forma relativa. Por exemplo, se estiver na célula L1 e efectuar a Macro indicada anteriormente a mesma será efectuada na célula L5 (que serão quatro células à esquerda da inicial). Se é esta a situação pretendida, active o botão **Referência Relativa (Relative Reference)**
4. Efectue todos os procedimentos que pretende que sejam armazenados em Macro
  5. Termine a gravação, clicando no botão 
  6. Teste a sua Macro, premindo a combinação de teclas gravada ou clicando no respectivo botão
  7. Se no teste surgir uma janela com o título **Microsoft Visual Basic** é hora de clicar em **Debug** -  - analisar o código que aparece a amarelo no VBA e corrigir o erro. Quando fechar o VBA vai aparecer a seguinte indicação: **This command will stop the debugger**, onde se clica em **OK** para voltar ao Excel e testar de novo
  8. Em caso de questão, pesquise a indicação que surge na janela, geralmente **Run-time Error 'n': descrição**, no Google porque já alguém teve esse mesmo obstáculo e ultrapassou-o com ajuda da internet. Ou então envie um mail à Sofia 😊
  9. Se pretender aceder ao código VBA da Macro basta clicar no botão **Macros** do Separador **Programador (Developer)**, clicar em cima do nome da Macro pretendida e clicar em **Editar(Edit)**

#### *Passo 6: Gravar o Ficheiro com Macros*

- 1.** Na versão 2007 e posterior, quando se grava o ficheiro normalmente, aparece o seguinte erro:



2. É necessário clicar em **Não (No)** e, no **Guardar com o tipo (Save as type)**, activar o tipo de ficheiro **Livro com Permissão para Macros do Excel (Excel Macro Enable Workbook) - \*.xlsm**



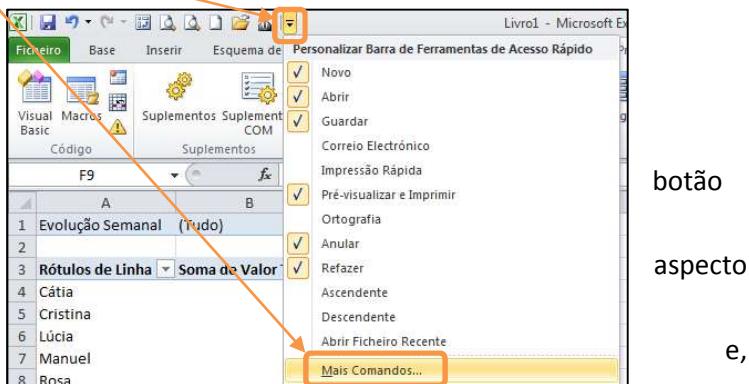
#### *Passo 7: Abrir o Ficheiro com Macros*

1. Quando o ficheiro for aberto o Excel bloqueia as Macros sendo necessário activá-las na barra de informações clicando em **Activar Conteúdo** (*Enable Content*):



## ATRIBUIR A UMA MACRO UM BOTÃO DA BARRA DE FERRAMENTAS DE ACESSO RÁPIDO

1. Clicar no botão final da Barra de Ferramentas de Acesso Rápido (*Quick Access Toolbar*)
2. Clicar em Mais Comandos (*More Commands*)
3. Na área Escolher comandos de (*Choose commands from*), seleccione Macros
4. Clique duas vezes na Macro que pretende que seja activada pelo botão inserido
5. Do lado direito, clique em Modificar (*Modify*) para alterar o do botão inserido
6. Clique sobre o botão pretendido depois, em **OK**
7. Clique em **OK** novamente para terminar o procedimento



## JUNTAR VÁRIAS MACROS NUMA SÓ

Quando se constroem Macros muito complexas facilita dividir os diferentes procedimentos em Macros distintas e, no final, juntá-las numa só.

1. Iniciar a gravação da primeira Macro com o nome que pretende que fique na Macro Final, e atribuir uma tecla de atalho
2. Realizar o primeiro grupo de procedimentos desejados
3. Quando a Macro estiver finalizada, gravar a segunda Macro com o nome Temp1, sem tecla de atalho e com o segundo grupo de procedimentos
4. Quando a segunda Macro estiver finalizada, aceder à lista de Macros e clicar na Macro Temp1
5. Clicar na opção **Editar (Edit)**
6. Seleccionar toda a informação que está a preto, deixando de fora a informação a verde e azul – seleccionar entre as palavras verdes e o **End Sub**, que não deve ser seleccionado
7. Copiar essa informação
8. Abrir o código da primeira Macro criada e colar o código da temp1 no final do código da inicial, antes do **End Sub** - que necessariamente terá que ficar no final dos dois códigos e só poderá aparecer uma única vez
9. Repetir os passos 3 a 8 para todos os grupos de procedimentos necessários

## TRUQUES DE SELEÇÃO EM MACROS COM REFERÊNCIAS RELATIVAS

Quando utiliza referências relativas é fundamental seleccionar e posicionar-se de forma universal, de forma a permitir que a Macro funcione com tabelas com 7 colunas mas também com tabelas com 3, por exemplo. Nesse sentido é conveniente utilizar as seguintes combinações de teclas quando estiver a gravar a Macro:

- Para colocar como activa o início da folha: CTRL + HOME
- Seleccionar tabelas inteiras: **CTRL+T (CTRL+A)**
- Seleccionar todos os dados de uma coluna: CTRL + SHIFT + BAIXO
- Seleccionar todos os dados de uma linha: Linhas: CTRL + SHIFT + DIREITA
- Colocar como activa a primeira célula vazia de uma tabela: CTRL + BAIXO + BAIXO

## CÓDIGOS VBA UTEIS

Quando gravamos a Macro, existem situações em que façamos o que façamos, a Macro não funciona. Nestes casos é necessário escrever o código que resolve a situação directamente no VBA.

Como não somos programadores o que geralmente se faz é ir ao Google pesquisar (esta pesquisa inicia-se sempre com as palavras Excel VBA e de preferência em inglês ou seja “*Excel VBA close workbook without save*”).

O que se seguem são exemplos de códigos que se inserem directamente em VBA e que me têm sido úteis.

### Seleccionar uma célula

**Código:** Range("endereço pretendido").Select **Exemplo:** Range("p2")

### Seleccionar um intervalo de células

**Código:** Range("primeira célula:última célula").Select **Exemplo:** Range("A1:D89")

### Seleccionar coluna(s) e linhas\*

**Código:** Columns("letra da primeira coluna:letra da segunda coluna").Select

**Exemplo1:** Columns ("A:A") – só selecciona A

**Exemplo2:** Columns ("A:C") – selecciona A, B e C

**Exemplo3:** Columns ("A;C") – selecciona A e C

Para linhas é só substituir Columns por Rows e as letras por números

### Seleccionar todas as células

Cells.Select

### Seleccionar tabelas cuja última linha é variável

```
Dim lastRow As Long
lastRow = Cells(Cells.Rows.Count, "A").End(xlUp).Row
Range("A1:C" & lastRow).Select
```

**Nota:** na segunda linha utilizou-se a letra A porque todos os dados da tabela em questão têm algo escrito na coluna A. Pode, no entanto, ser a coluna C o que interessa é escolher uma coluna em que todas as linhas dos dados têm algo inserido

**Seleccionar uma folha específica**

---

Sheets("Nome da folha").Select

**Seleccionar a primeira folha do Livro**

---

Sheets(1).Select

**Seleccionar a última folha do Livro**

---

Sheets(Sheets.Count).Select

**Seleccionar a próxima ou a folha anterior\* do Livro**

---

ActiveSheet.Next.Select

\* Para seleccionar a anterior basta em vez de Next escrever Previous

**Seleccionar todas as folhas de um livro**

---

ActiveWorkbook.Sheets.Select

**Inserir uma nova folha no final de todas as folhas**

---

Sheets.Add After:=Sheets(Sheets.Count)

**Escrever algo numa célula específica**

---

Range("P10") = "Sofia"

**Surgir uma caixa de diálogo com uma informação**

---

**Código:**MsgBox "Mensagem a aparecer"**Exemplo:**MsgBox "Bom dia!!!"

**Surgir uma caixa de diálogo com uma pergunta cuja resposta se insere numa célula**

---

**Código:**Range("nome da célula onde se pretende a resposta").Value = InputBox ("Pergunta a ser realizada")

**Exemplo:**Range("p2").Value = InputBox("Pretende filtrar Despesas ou Pagamentos?")

**Surgir uma caixa de diálogo para se inserir o nome a dar à folha aberta**

---

ActiveSheet.Name = InputBox("Qual o nome pretendido para a sheet?")

**Inserir um novo livro**

---

Workbooks.Add

**Desactivar mensagens do Excel**

---

Application.DisplayAlerts = False

(esta informação coloca-se no inicio da Macro mas no fim da Macro tem que aparecer o código seguinte)

Application.DisplayAlerts = True

**Gravar alterações a um ficheiro**

---

ActiveWorkbook.Save

**Fechar um ficheiro do Excel gravando as alterações**

---

ThisWorkbook.Close savechanges:=True

*Fechar um ficheiro do Excel não gravando as alterações*

```
ThisWorkbook.Close savechanges:=False
```

*Definir a Macro para surgir mal um determinado livro seja aberto***Código**

<pre>Sub Auto_Open()     SubAuto_Open() End Sub</pre>	<b>Exemplo</b> <pre>SubAuto_Open() Msgbox "Bom dia Alegria!!!" EndSub</pre>
---	---

*Enviar o ficheiro aberto por email***Código**

```
ActiveWorkbook.SendMail recipients:="endereço email do destinatário"
```

**Exemplo**

```
ActiveWorkbook.SendMail recipients:="sofiasaxls@gmail.com"
```

*Proteger e desproteger\* a Sheet com uma Palavra Passe***Código**

```
Password = "Password a utilizar"
ActiveSheet.Protect Password, True, True, True
```

**Exemplo**

```
Password = "1234"
ActiveSheet.Protect Password, True, True, True
```

\* Para desproteger basta alterar a palavra Protect por Unprotect

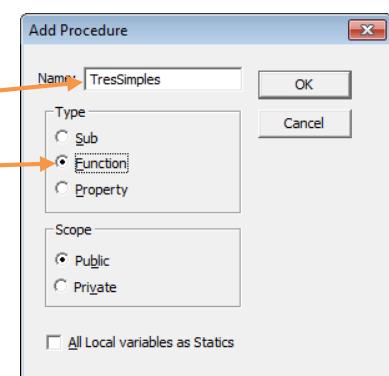
## MACROS DE FUNÇÃO

Quando as funções do Excel são insuficientes para dar respostas às exigências de cálculos dos utilizadores é possível criar as suas funções personalizadas, que ficam disponíveis como outra qualquer função do Excel tal como a SE ou a Contar.

De salientar que, uma vez que a função só está disponível no computador onde foi criada, antes de passar a informação resultante destes cálculos é necessário Colar Especial Valores para garantir a integridade dos dados e a sua visualização pelo destinatário.

*Para criar uma função personalizada, os passos são os seguintes:*

1. No Separador Programador (**Developer**), clique em Visual Basic
2. Aceda ao Menu **Insert** e clique sobre **Module**
3. Aceda novamente ao Menu **Insert** e clique sobre **Procedure**
4. Registe o nome da função que pretende criar e, de seguida, active a opção **Function**
5. De seguida prima **OK** para iniciar o código da função
6. Na primeira linha surgiu a indicação **Public Function Nome ()**
7. Escreva, separados por vírgulas, o nome dos argumentos que pretende utilizar nos parênteses que surgiram à frente da função



8. Na linha de baixo, que estará em branco, insira o cálculo que pretende utilizar, usando exactamente o mesmo nome que deu à função e os mesmos argumentos que inseriu no passo anterior:

```

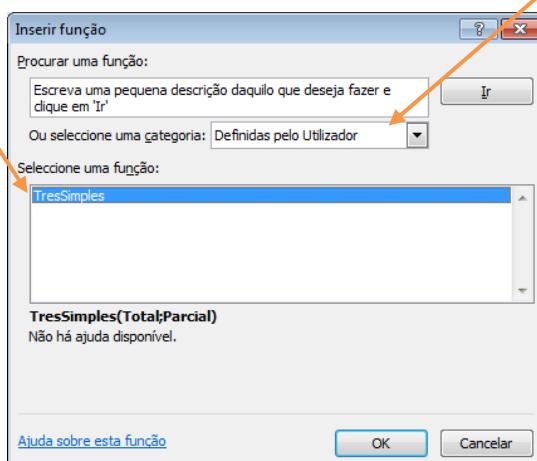
Microsoft Visual Basic for Applications - Funcões Avançadas.xlsx - [Module1 (Code)]
File Edit View Insert Format Debug Run Tools Add-Ins Window Help
Escreve uma pergunta Ln 5, Col 1
Project - VBAProject
VBAProject (Funcões Avançadas.xlsx)
  Microsoft Excel Objects
    Estelviro
      Folha1 (Stock Piscina)
      Folha10 (Folha2)
      Folha11 (Folha1)
      Folha12 (Análise Comercial)
      Folha13 (Folha3)
      Folha15 (Folha5)
      Folha2 (Notas turma C)
(General) TresSimples
Public Function TresSimples(Total, Parcial)
TresSimples = Parcial * 100 / Total
End Function

```

9. Feche o Visual Basic

10. Para aceder à função clique no botão fx e seleccione a categoria **Definidas pelo Utilizador**

11. A sua função está pronta a utilizar no seu computador







## CONTATOS

**968 115 800**

**sofiasaxls@gmail.com**

**www.sofiasa.pt**