



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS

Etec DR DARIO PACHECO PEDROSO

Apostila de Introdução à Informática

Professor Mauro Garcia

1. Informática

Informática é o estudo e o desenvolvimento de tecnologias para o processamento automático de informações. Engloba hardware, software, redes de computadores e sistemas de armazenamento.

2. Bit

Bit ("Binary Digit") é a menor unidade de informação em um computador, podendo assumir apenas dois valores: 0 ou 1. Ele é a base para a representação de dados digitais.

3. Byte

Um byte corresponde a um conjunto de 8 bits. Ele é usado para representar caracteres e outras informações digitais em um sistema computacional.

4. Dados

Dados são elementos brutos que, por si só, não possuem significado. Eles podem ser números, letras, imagens ou sons antes de serem processados e transformados em informação.

5. Informação

Informação é o resultado do processamento de dados, tornando-os compreensíveis e úteis para a tomada de decisão.

6. Sistemas de Informação

Sistemas de informação são conjuntos de componentes que coletam, armazenam, processam e distribuem informação para auxiliar na gestão de uma organização ou processo.

7. Processadores

O processador (CPU - Unidade Central de Processamento) é o componente principal de

um computador, responsável pela execução de cálculos e pela tomada de decisões com base nas instruções do software.

Como se mede um processador?

A capacidade de um processador é medida por diversos fatores, incluindo:

Frequência (GHz): Mede a velocidade de processamento, ou seja, quantos ciclos de operação o processador realiza por segundo.

Número de núcleos: Refere-se à quantidade de unidades de processamento independentes dentro da CPU. Quanto mais núcleos, maior a capacidade de executar tarefas simultâneas.

Threads: Indica quantos processos podem ser gerenciados simultaneamente pela CPU, podendo ser maior que o número de núcleos se houver tecnologia de Hyper-Threading.

Memória cache: Pequena memória interna de alta velocidade usada para armazenar dados frequentemente acessados, reduzindo o tempo de busca na RAM.

TDP (Thermal Design Power): Mede o consumo de energia e a quantidade de calor gerado pelo processador.

Modelos mais utilizados atualmente

Os principais modelos de processadores disponíveis no mercado pertencem a duas marcas:

Intel: Modelos populares incluem Intel Core i3, i5, i7, i9 e a linha Xeon para servidores.

AMD: Modelos populares incluem Ryzen 3, 5, 7, 9 e a linha Threadripper para alto desempenho.

Diferença entre número de núcleos

Single-core: Apenas um núcleo, processamento sequencial.

Dual-core (2 núcleos): Permite a execução de múltiplas tarefas com maior eficiência.

Quad-core (4 núcleos) e superiores: Melhora o desempenho em multitarefa e aplicações exigentes.

Múltiplos núcleos (6, 8, 12, 16, etc.): Indicado para jogos, edição de vídeo e softwares de

alto desempenho.

8. HDs, SSDs, NVMe e Outros Dispositivos de Armazenamento

HD (Hard Disk Drive): Unidade de disco rígido magnético usada para armazenar dados permanentemente.

SSD (Solid State Drive): Unidade de estado sólido que armazena dados em chips de memória flash, oferecendo maior velocidade que os HDs tradicionais.

NVMe (Non-Volatile Memory Express): Tecnologia de armazenamento de alta velocidade que utiliza o barramento PCIe para oferecer um desempenho muito superior aos SSDs SATA.

Outros dispositivos: Pendrives, cartões de memória e armazenamento em nuvem também são utilizados para guardar informações.

Comparação entre os Tipos de Unidades de Armazenamento

Tipo	Velocidade	Capacidade	Preço
HD	Baixa	500GB - 10TB	Baixo
SSD SATA	Média	120GB - 4TB	Médio
NVMe	Alta	256GB - 8TB	Alto

9. Cooler

O cooler é um componente que auxilia na refrigeração do processador e de outros componentes internos do computador, impedindo o superaquecimento.

10. Placa-Mãe

A placa-mãe é a principal placa de circuito impresso de um computador. Ela conecta todos os componentes essenciais, como processador, memória RAM, discos de armazenamento e periféricos.

11. Placa de rede

Meio de Conexão

✦ Placa de Rede Ethernet (Cabo)

Usa cabo Ethernet (RJ-45) para conexão com switches, roteadores ou modems. Pode ter velocidades de 10 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps, 10 Gbps ou mais. Ideal para servidores e redes empresariais, pois oferece baixa latência e alta estabilidade.

✦ Placa de Rede Wi-Fi (Sem Fio)

Conecta-se a redes Wi-Fi via ondas de rádio. Compatível com padrões 802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6). Mais prática para dispositivos móveis e locais onde não há cabeamento.

✦ Placa de Rede Fiber Channel (Fibra Óptica)

Usa fibra óptica para conexões de alta velocidade, comum em data centers. Suporta velocidades acima de 10 Gbps e baixa latência. Utilizada para armazenamento em rede (SAN) e tráfego de dados crítico.

Comparação Resumida

Tecnologia	Velocidade	Latência	Uso Principal
3G	Até 42 Mbps	~100 ms	Internet móvel básica
4G	Até 1 Gbps	~30-50 ms	Streaming e apps móveis
5G	10 Gbps+	~1-10 ms	IoT, IA, VR, carros autônomos

12. Tipos de Cabo de Rede

1. Cabo Par Trançado (Ethernet - RJ-45)

É o mais comum em redes locais (LAN) e pode ser classificado em diferentes categorias:

- ✓ Cat 5e – Até 1 Gbps, alcance de 100 metros.
- ✓ Cat 6 – Até 10 Gbps, alcance de 55 metros.
- ✓ Cat 6a – Até 10 Gbps, alcance de 100 metros, mais blindagem contra interferências.
- ✓ Cat 7 – Até 40 Gbps, mais proteção contra ruídos eletromagnéticos.
- ✓ Cat 8 – Até 40 Gbps, ideal para data centers e conexões de alta velocidade.

✚ Aplicação: Conexão entre PCs, servidores, switches e roteadores.

SUMÁRIO

1.	Conhecendo o Microsoft Excel.....	6
2.	Interface do Excel.....	6
2.1.	Faixa de Opções	6
2.2.	Barra de Status	7
2.3.	Caixa de nome	8
2.4.	Barra de fórmulas	9
2.5.	Guias das planilhas	9
2.6.	Área da Planilha.....	10
2.6.1.	Limites da Planilha do Excel 2016.....	10
2.6.2.	Planilha versus Pasta de Trabalho.....	11
3.	Trabalhando com o Excel.....	12
3.1.	Selecionando uma Célula.....	13
3.1.1.	Selecionando Várias Células	13
3.2.	Manipulando Dados na Planilha.....	15
3.2.1.	Como o Excel Entende os Dados	15
4.	Cálculos – Automatizando o Excel.....	16
4.1.	Operando – Operador - Operando.....	17
4.2.	Como Fazer Cálculos Aritméticos	18
4.2.1.	Prioridade dos Operadores.....	18
5.	Referências de Células	19
6.	Usando a Alça de Preenchimento.....	23
6.1.	Direção e Sentido do Arrasto em Sequências.....	24
6.2.	A Alça de Preenchimento para Fórmulas.....	25
7.	Copiando e Movendo Fórmulas	26
7.1.	Macete para Fórmulas Copiadas.....	27
7.2.	Usando Referências Absolutas	30
7.2.1.	Usando F4 para construir referências absolutas.....	32
7.2.2.	Macete na hora da prova para referências absolutas	32
8.	Usando as funções do Excel	33
8.1.	Funções “Intransitivas”	35

8.2.	Funções "Transitivas"	35
8.3.	Funções "Bitransitivas"	37
8.4.	Funções "Politransitivas"	37
8.4.1.	Mais Sobre as Funções.....	38
8.5.	Usando Intervalos de Células	39
8.6.	Alguns "Segredos" dos Intervalos de Células.....	41
8.6.1.	Vários Pontos	41
8.6.2.	Sentido e Direção dos Intervalos	42
8.6.3.	Espaço – o operador de Interseção.....	43
8.7.	Funções que Usam Intervalos	44
8.8.	Expressões Mais Complexas	44
8.9.	Usando Outras Funções Cobradas em Prova.....	46
8.9.1.	Funções de Contagem	46
8.9.2.	Funções de Soma Condicional	49
8.9.3.	Função SE().....	51
8.9.4.	Funções Lógicas	53
8.9.5.	Outras Funções do Excel	54
9.	Construindo Gráficos no Excel	55
10.	Outros Comandos e Recursos do Excel	57
10.1.	Guia Página Inicial	57
10.1.1.	Grupo Alinhamento	57
10.1.2.	Grupo Número.....	58
10.1.3.	Grupo Estilo	59
10.1.4.	Grupo Células	61
10.1.5.	Grupo Edição	61
10.2.	Demais Guias do Excel.....	62
10.2.1.	Guia Inserir	62
10.2.2.	Guia Layout da Página	63
10.2.3.	Guia Fórmulas	65
10.2.4.	Guia Dados	66
10.2.5.	Guia Revisão	69
10.2.6.	Guia Exibição	70
11.	Outros Conceitos e Informações sobre o Excel	71
11.1.	Valores de Erros [Mensagens #]	71

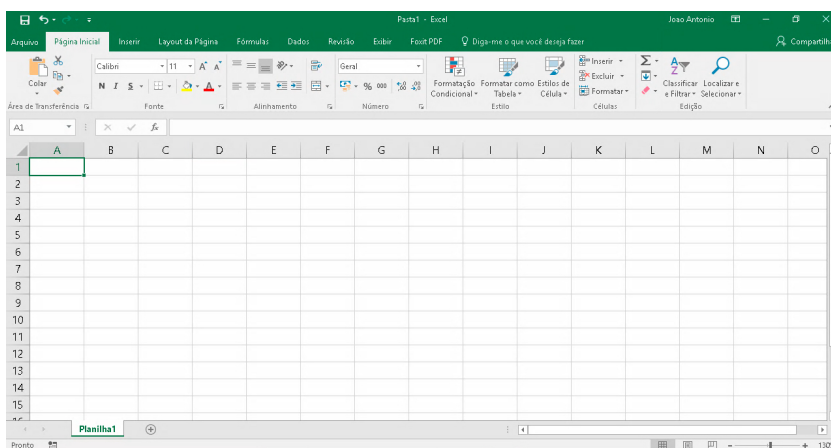
11.2.	Referência Circular	72
11.3.	Lembrando e Aprimorando Referências	73
11.3.1.	Estilo de referência 3D.....	73
12.	Considerações Finais Sobre Excel.....	74
13.	Questões Propostas para Fixação	75
14.	Comentários das Questões Propostas	90

Atualizado em **02/07/2019 20:12:00**

1. Conhecendo o Microsoft Excel

O **Microsoft Excel** é um programa **gerenciador de planilhas eletrônicas** de cálculos. Com ele, é possível criar tabelas numéricas para os mais diversos fins, desde simples calendários escolares a orçamentos completos de projetos dos mais variados tipos.

O Microsoft Excel é desenvolvido e comercializado pela Microsoft no pacote Office, e é acompanhado pelo Word e outros aplicativos diversos.



Janela do Microsoft Excel [esta é a imagem da versão 2016].

As operações que serão vistas neste material versam sobre a **versão 2016 do Excel** [a mais recente versão]. Mas, não se preocupe, a maioria dos comandos e recursos cobrados no Excel é **idêntica em todas as versões** [cálculos e funções são os assuntos mais cobrados - praticamente não mudam entre as diversas versões do programa].

2. Interface do Excel

A parte superior da janela do Excel é muito semelhante ao Word [a faixa de opções também é apresentada no Excel]. Os comandos que o Excel possui, porém, são um tanto diferentes [afinal de contas, o Excel é outro programa, né?].

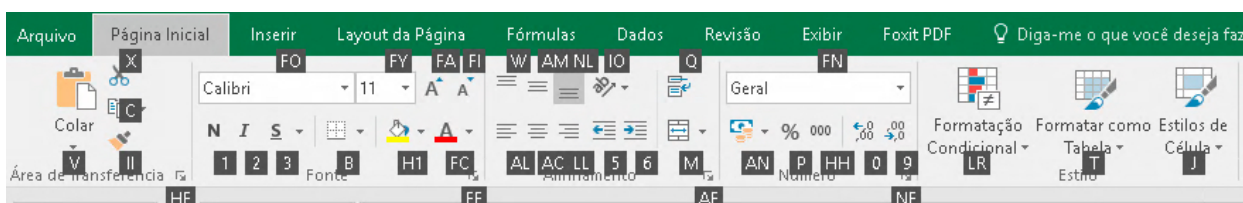
2.1. Faixa de Opções

Contém os comandos do Excel dispostos em guias separadas por conjuntos que conhecemos como Grupos. Algumas destas guias possuem grupos e ferramentas semelhantes ao Word.



Faixa de Opções do Excel [mostrando parte da guia Página Inicial]

Para acessar as guias e ferramentas da Faixa de Opções, pressione a **tecla ALT** [isso funciona no Word também!]. Você verá cada comando e guia sendo associado a uma letra que, se pressionada, irá acionar o respectivo comando.



Faixa de Opções depois da tecla ALT

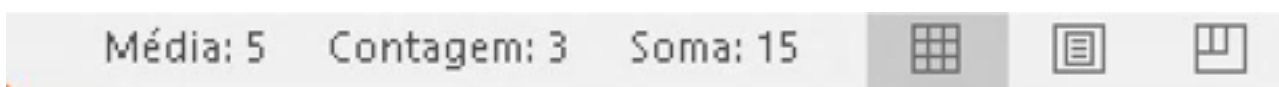
2.2. Barra de Status

É a barra horizontal, localizada na base da tela do Excel que apresenta várias informações a respeito do estado da janela do programa. Consultar a barra de Status do Excel é muito importante, embora não tanto quanto no Word.



Barra de Status do Excel.

Se você clicar com o botão direito do mouse em qualquer parte da barra de Status do Excel 2016, um submenu aparece, permitindo personalizar a barra de status e, entre suas opções, está a de escolher que tipo de informações de **autocálculos** vão aparecer! Chamamos de autocálculos os resultados automáticos que a barra de status apresenta quando algumas células com conteúdo numérico são selecionadas. Esses dados aparecem na barra de status sem que o usuário faça comando algum: basta selecionar as células que desejar!



Barra de Status mostrando Autocálculos - três células, com valores 4, 5 e 6 selecionadas

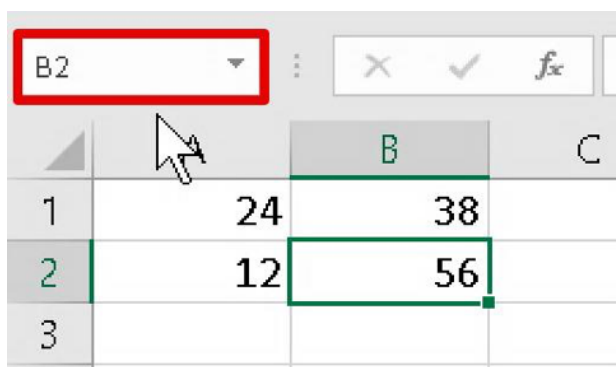
Há vários outros componentes na Barra de Status do Excel, mas são pouco exigidos em prova [alguns nunca foram]. Vamos aos mais importantes:

Pronto: o indicador na extrema-esquerda da barra indica o "estado de célula"... aqui aparece **"Digite"** quando você estiver editando o conteúdo de uma célula e aparece **"Pronto"** quando você não está digitando no interior de uma célula [é, eu sei, bem idiota, né?].

130%: o indicador na extrema-direita da barra é o controle do Zoom [aproximação da planilha na tela]. É possível clicar neste botão [o 130% é um botão clicável] ou nos botões "+" e "-" que aparecem ao lado [junto à barrinha de progresso que pode ser arrastada]. O Zoom máximo do Excel é de **400%** [eu sei, é uma informação bem "imbecil", mas cai em prova].

2.3. Caixa de nome

É uma área localizada acima da planilha que mostra o endereço da célula atual [a chamada **"célula ativa"** - ou seja, a célula que está selecionada].

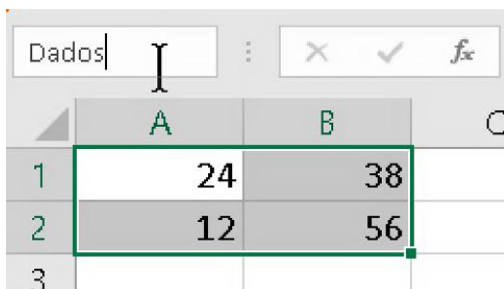


Caixa de nome mostrando o endereço da célula B2 [que está selecionada].

A caixa de nome também permite ir diretamente para uma célula qualquer da planilha ou atribuir um nome a uma célula.

"Atribuir um nome, João? Como assim?"

Muito simples, caro leitor: é possível atribuir um nome amigável [fácil de lembrar] para qualquer célula da planilha, desde que não haja outra célula, no arquivo, com o mesmo nome. Para atribuir um nome a uma célula [ou a um conjunto de células], basta selecionar a[s] célula[s] e digitar o nome na Caixa de Nome.

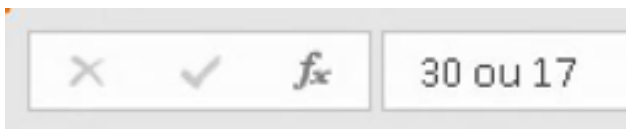


Caixa de nome mostrando o nome sendo atribuído a um grupo de células da planilha.

Uma das funções de atribuir um nome a um conjunto de células é justamente poder utilizar este nome em funções que apontem para aquele conjunto de células. Por exemplo, em vez de usarmos **=SOMA(A1;A2;B1;B2)**, poderemos usar **=SOMA(Dados)** para apontar para as mesmas células. [não se preocupe se não entendeu - vamos aprender sobre funções mais adiante neste material!].

2.4. Barra de fórmulas

É a barra branca grande localizada acima da planilha que **mostra o verdadeiro conteúdo da célula selecionada**. Caso o conteúdo da célula seja um cálculo [cujo resultado aparece na planilha], será apresentado nesta área o cálculo, não o resultado.



A Barra de fórmulas SEMPRE mostra o VERDADEIRO CONTEÚDO da célula selecionada - no caso acima, o texto "30 ou 17"

Também é possível editar uma célula inserindo o conteúdo diretamente na barra de fórmulas. Para isso basta selecionar a célula que se deseja modificar, clicar uma única vez na barra de fórmulas, digitar o que se deseja e confirmar a alteração [com ENTER].

2.5. Guias das planilhas

É uma área localizada na parte inferior da planilha que mostra a planilha atual de trabalho [ou seja, a planilha que estamos usando agora]. Quando criamos um documento novo no Excel 2016, ele normalmente fornece apenas uma planilha [podemos criar mais]. Versões anteriores do Excel fornecem 3 [três] planilhas independentes inicialmente.



Guias das planilhas [inicialmente, apenas uma planilha é fornecida pelo Excel 2016]

O botão circular com o sinal de mais [ao lado das guias - chamado "Nova Planilha"] serve para inserir uma nova planilha! Basta clicar nele e o Excel irá criar uma planilha à direita a Planilha1.



Planilha2 criada pelo clique no Botão Nova Planilha

Também é possível inserir novas planilhas por meio do comando Inserir, que fica no grupo **Células**, da guia **Página Inicial**.

É possível **renomear** uma planilha aplicando um **duplo clique na guia desejada** e digitando o novo nome. Para renomear uma planilha pela Faixa de Opções, acione o comando **Formatar**, também localizado no grupo **Células**, na guia **Página Inicial**.



Planilha Planilha1 sendo renomeada

É possível excluir Planilhas clicando com o botão direito do mouse sobre a guia desejada e escolhendo Excluir. O botão direito do mouse na guia da planilha também dá outras opções, como renomear, copiar e mover... experimente!!!

2.6. Área da Planilha

É a área de trabalho do programa, uma grande tabela [estrutura dividida em linhas e colunas] que permite a inserção de dados pelo usuário.

Parte da área da planilha.

2.6.1. Limites da Planilha do Excel 2016

Uma planilha do Excel 2016 possui **1.048.576 linhas** [que vão, claro, da linha 1 até a linha 1048576].

Repito: Um milhão, quarenta e oito mil, quinhentas e setenta e seis linhas em uma planilha do Excel! As linhas [componentes horizontais da planilha] são, por óbvio, representadas por números!

As colunas, por sua vez, que são as componentes verticais [dividem a planilha lado a lado], são representadas por letras [às vezes uma só, às vezes duas ou três letras]. Uma planilha do Excel oferece **16.384 [dezesesseis mil, trezentas e oitenta e quatro] colunas**. Elas vão da coluna “A” até a coluna “XFD”.

“Ô João, explica essa estória de ‘XFD’ direito, vai... como é?”

Simples, amigo leitor: as colunas começam sendo representadas com uma letra para cada coluna. Mas isso vai de “A” até “Z”. Depois do “Z”, é necessário começar a contar com duas letras [“AA”, “AB”, “AC”, “AD” etc.].

Isso vai até “ZZ”, pois, ao chegar aí, não tem mais para onde ir com apenas duas letras! Vamos começar, então, a contar com três letras [“AAA”, “AAB”, “AAC” e assim sucessivamente... até “XFD”]. Dá uma olhada:

	X	Y	Z	AA	AB	AC
1						
2						
3						
4						
5						

Note a transição da “Z” para a coluna “AA”

As linhas [representadas por números] e as colunas [representadas por letras] se encontram em retângulos únicos chamados **Células**. Cada célula é o espaço onde, justamente, podemos colocar nosso conteúdo [textos, números e fórmulas].

Cada célula possui seu endereço próprio, formado pelo endereço da coluna, seguido do endereço da linha que a formam. Por exemplo: o encontro da coluna “B” com a linha “7” forma a **célula “B7”** [não é 7B! No endereço da célula, a letra da coluna vem antes do número da Linha!].

Na figura acima, por exemplo, está selecionada a célula AA3.

2.6.2. Planilha versus Pasta de Trabalho

É necessário, caro leitor, chegar a este ponto e esclarecer uma coisa...

Planilha é o nome dado às “folhas” que existem dentro de um arquivo do Excel. Uma planilha é uma dessas folhas, apenas uma dessas tabelas. Muitos acreditam que se chama planilha o arquivo inteiro do Excel [o arquivo salvo].

Pasta de Trabalho é o nome dado ao arquivo do Excel, ao conjunto de várias planilhas [inicialmente uma, como vimos]. Então quando você salva um arquivo do Excel, você está criando uma pasta de trabalho e não meramente uma planilha, como muitos acreditam.

Então, uma pasta de trabalho é um objeto que pode conter várias planilhas. E nunca o contrário! [Acredite se quiser: isso já caiu em prova!]

3. Trabalhando com o Excel

Para inserir dados no Microsoft Excel, basicamente fazemos o seguinte:

1. Selecionar a célula onde iremos escrever [basta clicar na mesma].
2. Digitar o que se deseja.
3. Confirmar a operação [normalmente com ENTER, mas o TAB serve!].

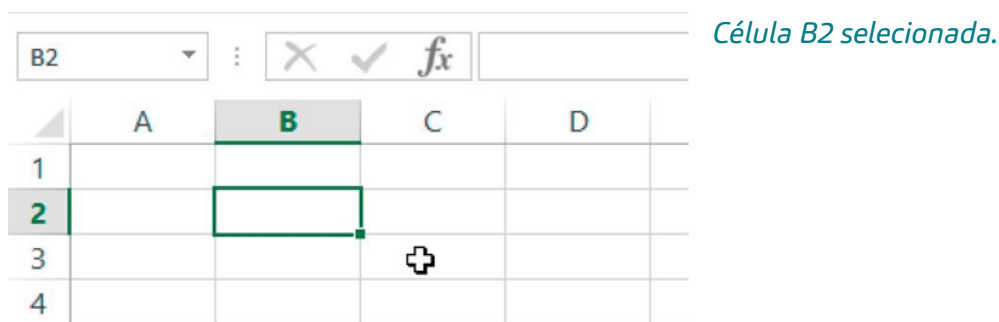


Note que o ponto de inserção [a barrinha que fica piscando enquanto você digita] está sendo vista na célula B2. Note também que, à medida que se vai digitando na célula, o conteúdo vai sendo preenchido, também, na barra de fórmulas.

Esse conteúdo ainda não está na célula: ele só ficará lá depois de confirmado [com ENTER ou TAB]. Vamos mergulhar “mais fundo” nesse conceito simples:

3.1. Selecionando uma Célula

Para selecionar uma célula, basta clicar nela. Note que uma borda mais escura [chamada borda ativa] indicará que a célula está selecionada [já vimos que é chamada de **célula ativa**]. Note também que o nome da célula aparecerá na Caixa de Nome [também já vimos isso].



Pode-se selecionar uma célula também usando o teclado. Qualquer uma das teclas a seguir mudará o foco da célula selecionada.

Setas de direção [cima, baixo, esquerda e direita]: movem a borda ativa, mudando a seleção para as células mais próximas nas respectivas direções para onde apontam.

- **ENTER**: move a borda ativa para a **célula abaixo da célula atual**. Se o usuário mantiver a tecla SHIFT pressionada, enquanto aciona ENTER [ou seja, SHIFT+ENTER], a borda ativa será movida para a célula acima da atual.

A tecla ENTER é usada para Confirmar a escrita de um conteúdo em uma célula, de forma que sempre que esta tecla é pressionada, o conteúdo [se ainda não foi confirmado] será efetivado na célula em que estiver sendo escrito!

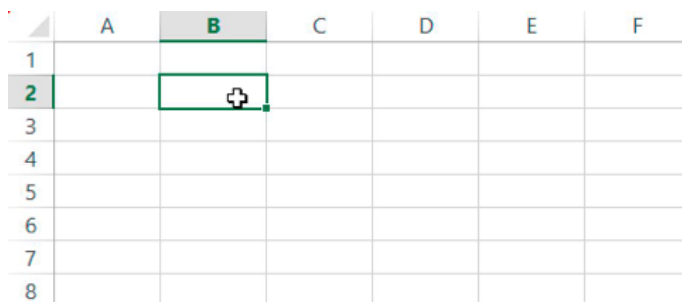
- **TAB**: move a borda ativa para a **célula à direita da célula atual**. Se o usuário acionar SHIFT+TAB, a borda ativa será movida para a célula à esquerda da célula atual. O uso da tecla TAB também serve para confirmar a escrita de um conteúdo em uma célula do Excel.

3.1.1. Selecionando Várias Células

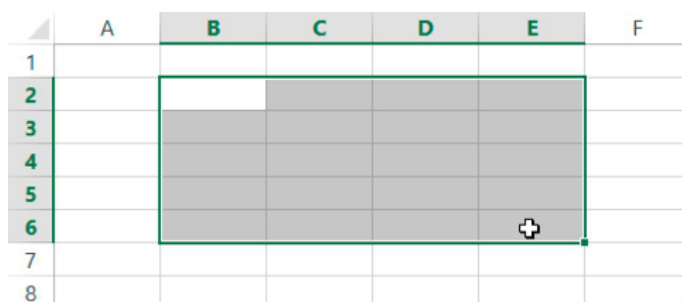
Para selecionar mais de uma célula da planilha, basta usar as teclas **CTRL** e **SHIFT**.

Para selecionar várias células juntas [adjacentes], basta clicar na primeira delas e, segurando SHIFT, clicar na última da sequência. O usuário ainda pode manter a tecla SHIFT pressionada enquanto se move pela planilha [com as setinhas de direção, por exemplo].

O usuário ainda poderá simplesmente arrastar o mouse desde a primeira célula a ser selecionada para a última desejada [Figuras seguintes].

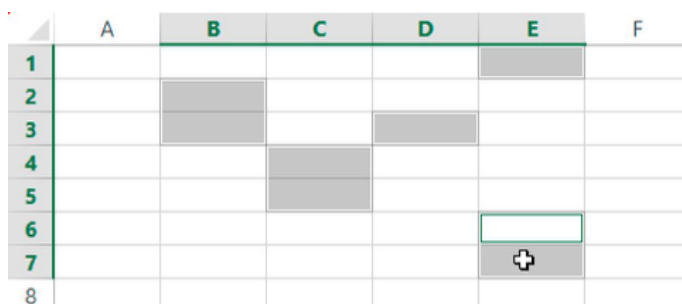


Clica na primeira célula...



...e arrasta o mouse até a última [ou segura SHIFT e clica na última].

Para selecionar células não adjacentes [separadas], basta clicar na primeira delas e, pressionando a tecla **CTRL**, clicar nas demais células desejadas.



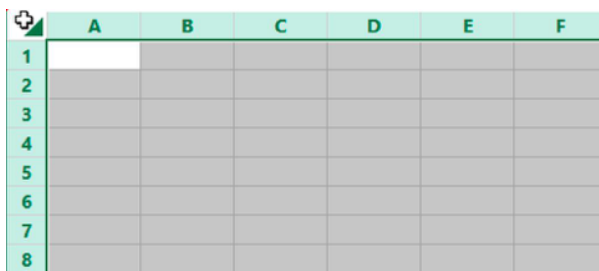
Selecionando células não adjacentes

Note que quando selecionamos qualquer conjunto de células, uma delas fica em branco. Não se preocupe, ela também está selecionada!

Para **selecionar uma coluna inteira da planilha**, clique no **cabeçalho da referida coluna** [por exemplo, no retângulo cinza, com a letra B que indica a coluna B]. De forma semelhante, para **selecionar uma linha inteira** [todas as células de uma linha], pode-se clicar no **cabeçalho da referida linha** [quadrados cinza com os números que ficam à esquerda da planilha].

Para selecionar todas as células da planilha, basta acionar a combinação de teclas **CTRL+T**. Outra forma de selecionar toda a planilha é clicar no quadrado cinza que se localiza no topo esquerdo dos

cabeçalhos de linha e coluna [entre o cabeçalho da coluna A e o cabeçalho da linha 1]. Esse quadradinho é chamado **Cabeçalho da Planilha**.



Todas as células selecionadas [note a posição do mouse – a cruz branca – lá na extremidade superior esquerda].

3.2. Manipulando Dados na Planilha

Para inserir qualquer informação na planilha, basta selecionar uma célula qualquer e começar a digitar. Para que o Excel aceite o que foi digitado, o usuário deverá mudar o foco da célula ativa, utilizando uma das formas para mudar a borda ativa de posição [o mais citado é o pressionamento da tecla ENTER, mas o TAB também funciona]. Ou seja, **ENTER e TAB servem para Confirmar o dado na célula.**

Caso o usuário, antes de confirmar o conteúdo da célula, pressione a **tecla ESC**, o dado que ele digitou na célula **não será confirmado**, e a célula voltará a apresentar o valor que tinha antes.

Caso o usuário queira **editar o conteúdo de uma célula** previamente preenchida, basta selecionar a referida célula e pressionar a **tecla F2**. A célula irá se “abrir” para o usuário poder modificar seu conteúdo. Também é possível solicitar a edição da célula aplicando um **duplo clique diretamente nela ou um clique na Barra de Fórmulas**.

Caso o usuário deseje **apagar o conteúdo** inteiro de uma célula, basta selecioná-la e pressionar **DELETE**.

3.2.1. Como o Excel Entende os Dados

Todos os dados que inserimos no Excel são entendidos, pelo programa, de uma dessas três maneiras:

1. Número;
2. Texto;
3. Cálculo.

Se escrevermos um número, o Excel o classificará como tal; se escrevermos um cálculo, o Excel o classificará como cálculo; porém, se escrevermos algo que não pode ser classificado como número ou cálculo, o Excel o classificará como texto. Seguem alguns exemplos:

- **19**: é um número; **1900** também é número; **1.234,98** idem;

- **Casa**: é um texto;

- **6.5**: também é texto [na configuração do seu computador para informações do Brasil, o número deve ser escrito com vírgula para separar os decimais – portanto, deveria ser **6,5** – diferente dessa forma de escrever, se torna texto];

- **1,234.98**: é também classificado como texto porque não pode ser classificado como número [simplesmente porque desrespeita as regras sintáticas de escrita de números do Brasil, já que separamos milhares com ponto, e decimais com vírgula – ou seja, exatamente o contrário do que está aí no exemplo].

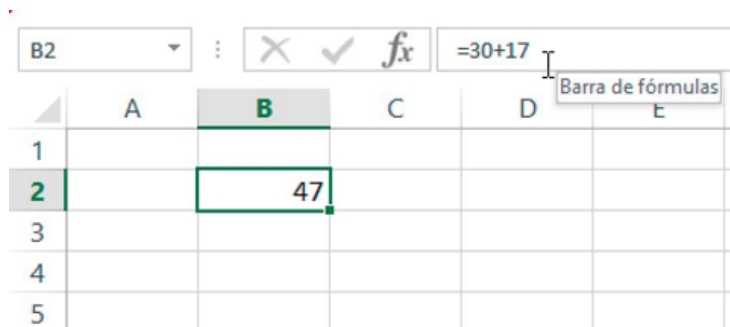
Mas, qual critério o Excel utiliza para classificar o conteúdo das células como cálculos?

4. Cálculos – Automatizando o Excel

O Microsoft Excel entende o conteúdo de algumas células como cálculos, e isso faz com que o Excel saiba que precisa executar uma operação antes de mostrar o resultado da célula.

O comportamento padrão do Excel, quando ele encontra um cálculo, é: na hora que o usuário confirma o conteúdo, dando ENTER, por exemplo, o Excel entende o cálculo, executa-o [calcula] e apresenta o resultado dele na célula.

O cálculo, em si, não é mais apresentado na célula, só o resultado. Para ter acesso ao cálculo [expressão] novamente, basta olhar para a Barra de Fórmulas, ou pedir para editar a célula.



Cálculo escrito na célula B2 – olha lá em cima na barra de fórmulas!

Para que o Excel entenda o conteúdo de uma célula como cálculo, basta que o usuário inicie a digitação em uma célula com um caractere especial, oficialmente, **o sinal de “=” [igual]**.

Mas há mais outros três caracteres que, se inseridos no início da célula, farão o Excel entender o conteúdo como um cálculo: **“+” [mais]**, **“-” [menos]** e **“@” [arroba]**. O símbolo de @ não é usado para todos os casos, apenas para funções [veremos adiante].

Lembre-se: os cálculos no Excel são entendidos quando se insere, no início da célula, os sinais de =, +, - e @. [= é o caractere oficial, portanto o mais citado em concursos].

“João, eu poderia escrever ‘+28+13’ e daria no mesmo? E ‘-28+13’ também?”

Veja bem, caro leitor. A expressão **=28+13** está somando dois números positivos. A expressão **+28+13** também. Logo, elas são idênticas. Já o segundo exemplo que você citou, ou seja, a operação **-28+13** está somando um número negativo [-28] com um número positivo [13]. O resultado disso será 13-28, ou seja, -15.

“Quer dizer que se eu iniciar o cálculo [fórmula] com o sinal de - [menos], esse sinal tornará negativo o número que o segue imediatamente?”

Sim, sem dúvidas. Começar uma fórmula com o sinal de - [menos] faz com que o sinal em questão se torne não somente um substituto para o = [igual], mas também atua como um “menos unário”, que torna o número à direita dele negativo. Ou seja, a expressão **-28+13** é idêntica à expressão **= -28+13**.

4.1. Operando – Operador - Operando

Existe uma regrinha básica para criarmos boas equações [fórmulas] no Excel. Respeitamos a ordem **“Operando – Operador – Operando”**.

“O que é isso, João? Pelo amor de Deus!”

Operando é qualquer número [ou endereço de célula] que sofrerá uma operação aritmética. Operandos são as parcelas da soma ou os fatores de uma multiplicação. São operandos, também, os dividendos e divisores.

Operador é qualquer sinal que realiza operações [os sinais de + e – são exemplos de operadores aritméticos]. Existem alguns operadores predefinidos no Excel, como os que veremos a seguir.

Portanto, na expressão $=56+78$, os números 56 e 78 são operandos. O sinal de “+”, por sua vez, é um operador.

4.2. Como Fazer Cálculos Aritméticos

Basta escrever uma equação aritmética com o operador desejado. Verifique a lista dos operadores aritméticos e suas funções:

Operação	Operador	Exemplo	Resultado
Soma	+	$=20+30$	50
Subtração	-	$=40-25$	15
Multiplicação	*	$=3*800$	2400
Divisão	/	$=80/40$	2
Potenciação	^	$=12^2$	144
Porcentagem	%	$=30*5\%$	1,5

4.2.1. Prioridade dos Operadores

Uma fórmula no Excel pode conter vários operadores aritméticos, como, por exemplo:

$=3*8+10$ [o resultado é 34].

$=3+8*10$ [o resultado é 83 e não 110, como muita gente pensa].

Lembre-se de que o Excel resolverá as operações de uma equação na ordem exigida pela matemática:

1. Potenciação é realizada primeiro;
2. Multiplicação e Divisão são realizadas depois;
3. Adição e Subtração são realizadas por último.

Caso o usuário deseje escrever uma equação que contrarie essa sequência de resolução, poderá alterar a prioridade com o uso de **parênteses**. Veja exemplos:

$=10+40*10$ resulta em 410

$=(10+40)*10$ resulta em **500**

Não há, no Excel, necessidade de usar colchetes ou chaves [na verdade, eles não são aceitos], como fazemos convencionalmente nas equações matemáticas para isolar termos em vários níveis. No Excel usamos somente parênteses. Veja o exemplo:

$=(30*(4+6)+60)/(4*(3+6))$

“E como o Excel resolverá essa equação enorme, João?”

Simples, leitor. O Excel resolverá primeiro o que existe nos grupos de parênteses mais internos e vai seguindo resolvendo os mais externos. Logo ele resolverá assim [olhe a sequência das explicações]:

Primeiro, o Excel resolve o que está nos parênteses mais internos, no caso, os trechos $(4+6)$ e $(3+6)$:

$=(30*(4+6)+60)/(4*(3+6)) = (30*10+60)/(4*9)$

Depois, o Excel tenta responder os outros parênteses, mas note que há duas operações no primeiro parênteses: $(30*10+60)$. O Excel resolverá a multiplicação primeiro:

$(30*10+60)/(4*9) = (300+60)/(4*9)$

Agora, estará livre para resolver os dois níveis de parênteses:

$(300+60)/(4*9) = 360/36 = 10$

Note bem, caro leitor, este “passo a passo” é mais **SEU** do que do Excel! O Excel tem o jeito dele resolver, e é imediato, automático! A sequência aqui mostrada serve para ajudar você a construir a sua forma de fazer, respeitando as regras, para permitir analisar e propor soluções para equações grandes que vierem a ser apresentadas em provas!

5. Referências de Células

Apesar de mostrado nos exemplos anteriores, no Excel raramente usamos somente os valores numéricos dentro dos cálculos aritméticos. É mais comum usarmos **referências às células** que possuem os valores que apontam para seus endereços na planilha. Veja a seguir:

Em comparação, é mais ou menos o seguinte: imagina que você mora em São Paulo e que seu telefone é de São Paulo [ou seja, tem código de área 011]. Sua irmã também mora em São Paulo e o telefone dela é 3159-0404. Seu irmão mora em Porto Alegre [cujo código de área é 051] e o telefone dele também é 3159-0404.

Pois bem, se você discar do seu telefone o número 3159-0404, sem dizer o código de DDD antes, seu telefone vai ligar para quem? Seu irmão ou sua irmã?

“Claro que ligará para minha irmã, João! Pois eu não disse o DDD 051!”

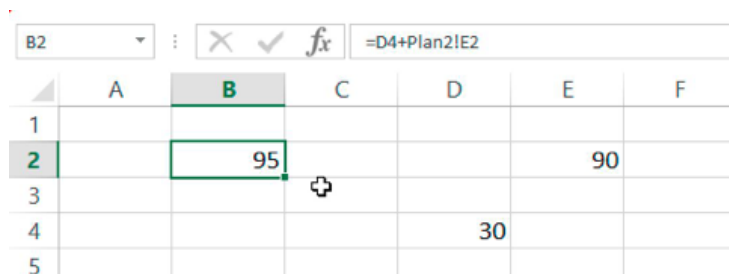
Isso! Você, quando liga ao telefone, e não especifica o DDD de destino, é entendido como se quisesse ligar para alguém do mesmo código de área! A ideia é a mesma no Excel, entende?

“Mas dá para fazer uma fórmula em Planilha1 que aponte para uma célula existente em Planilha2, João?”

Sim, leitor! É possível! É muito semelhante a “telefonar para alguém em outra cidade”. É necessário “colocar o código de área antes”.

Para apontar para uma célula em outra planilha, não utilizamos APENAS o endereço da célula. Há uma forma mais específica para apontar: **Planilha!Célula** [Separe o nome da planilha e o nome da célula por um **sinal de exclamação**]. Ou seja, é como colocar “[0xxYY] Telefone” para discar para o telefone que deseja em outra cidade [com o código YY].

Então, para referir-se a uma célula localizada em uma planilha diferente da planilha onde se está escrevendo a fórmula, deve-se especificar a planilha onde está a célula para a qual se deseja apontar. Para isso devemos utilizar o formato mostrado anteriormente [**Planilha!Célula**].



	A	B	C	D	E	F
1						
2		95			90	
3						
4				30		
5						

Referência para a célula E2 da planilha Plan2 [lá, há o número 65]

“João, mas isso só funciona se a planilha atual e a planilha para onde se vai apontar estejam no mesmo arquivo, não é? Dá para fazer uma fórmula que aponte para uma célula presente em outro arquivo salvo no computador?”

Sim! Também é possível apontar para uma célula que esteja em outro arquivo do Excel [outra Pasta de Trabalho]. Fazendo outra comparação telefônica, seria como ligar para outro país! Neste caso, você tem que colocar o código do país antes do código da área [algo como +55 011 3159-0404, para ligar para a sua irmã!].

Para isso use a seguinte sintaxe: **[Arquivo]Planilha!Célula** [Ao exemplo anterior, apenas adicione, no início, o nome do arquivo entre colchetes]. Essa técnica só servirá para o caso de o arquivo denominado **Arquivo** estar salvo dentro da mesma pasta em que o arquivo onde a fórmula está sendo escrita estiver salvo. [Duas pastas de trabalho do Excel salvas na mesma pasta do disco – mesmo diretório.]

	A	B	C	D	E	F
1						
2		[lan1!H9]			90	
3						
4				30		
5						

Referência para a célula H9, da planilha Plan1, no arquivo Orçamento.xlsx

Mas é possível escrever referências de células para arquivos que estão em locais distintos [diretórios, computadores etc.]. É possível até apontar para uma célula existente em um arquivo do Excel localizado na Internet.

Note que, para um endereço de arquivo localizado em outro diretório, ou outro computador, como para um site na Internet [um site é apenas outro computador], é preciso lembrar da necessidade do ' [apóstrofo], aberto no **início do endereço** e fechado **entre o nome da planilha e o sinal de exclamação**. Outros exemplos de referências feitas a arquivos em outros locais:

= 'C:\Meus documentos\Projeto\[Orçamento final.xlsx]Planilha3'!F15

Isso significa: "aponte para a **célula F15**, que está na **planilha Planilha3**, localizada dentro do **arquivo Orçamento Final.xlsx**, que está salvo na **pasta projeto, dentro da pasta Meus Documentos da unidade C: daquele computador**". Veja outro:

= '\\Financeiro1\Planilhas\Pessoal\[Ponto.xlsx]Listagem'!A11

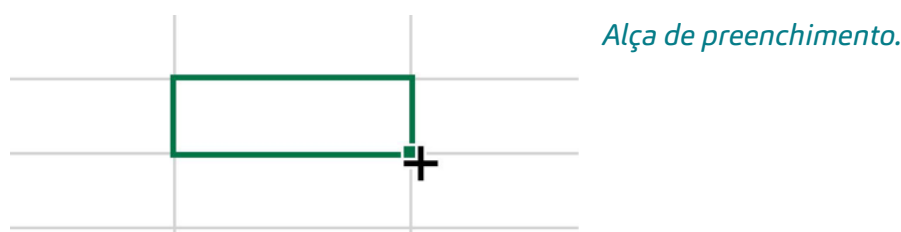
É uma referência que aponta para a **célula A11**, dentro da **planilha Listagem**, que está no **arquivo Ponto.xls**, gravado na **pasta Pessoal, que é subpasta de Planilhas, que está compartilhada a partir do computador chamado Financeiro1 numa rede local**. Ufa! [Entendido?]

Além da exata colocação dos apóstrofos [antes do início do endereço e antes do sinal de exclamação], você deve perceber, leitor, **que os colchetes envolvem apenas o nome da pasta de trabalho [arquivo do Excel]**. Só isso!

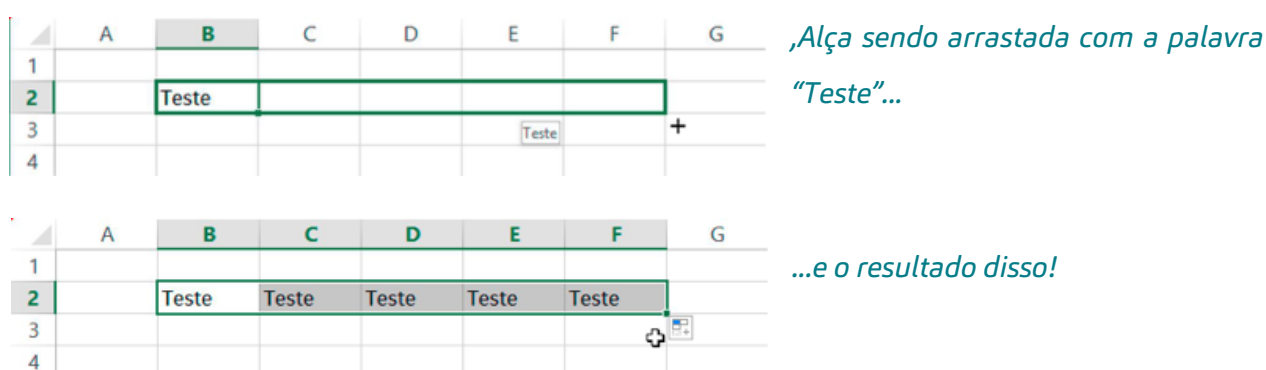
6. Usando a Alça de Preenchimento

Para facilitar nosso trabalho de preencher a planilha com dados diversos, podemos usar um recurso do Excel chamado **alça de preenchimento**, que é um pequeno quadrado preto na extremidade inferior direita da célula ativa.

Inclusive, quando o mouse está pousado sobre ela, ele muda de formato, para uma pequena cruz preta “magrinha”, contrastando com a “gorda” cruz branca normal do programa.



Como funciona a alça? Basta escrever qualquer valor em uma célula e arrastar pela alça para qualquer direção [acima, abaixo, à direita ou à esquerda]. Na maioria dos casos, o Excel irá copiar o valor contido na célula para as demais. Note que a alça não poderá ser arrastada na diagonal.



Em alguns casos específicos, a alça traz resultados muito mais “inteligentes” como o preenchimento automático de uma sequência de valores predefinidos. As sequências [listas de valores] automáticas no Excel são:

- Meses [por extenso – como “Abril”];
- Meses [abreviados com três letras – como “Jan”];

- c. Dias da semana [por extenso – como “Domingo”];
- d. Dias da semana [abreviados com três letras – como “Qui”];

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Janeiro	Ago	Terça-feira	Qui	
3		Fevereiro	Set	Quarta-feira		
4		Março	Out	Quinta-feira		
5		Abril	Nov	Sexta-feira		
6				Sábado		+ Dom
7				Domingo		
8						

Alça usada em sequências pré-estabelecidas no Excel.

6.1. Direção e Sentido do Arrasto em Sequências

Há diferença de comportamento, no Excel, quando se arrasta pela alça de preenchimento, para cima, um valor que faz parte de uma lista conhecida de quando se arrasta esse valor conhecido para baixo.

Quando se arrasta pela alça **para baixo ou para a direita**, os valores das sequências são **incrementados** a cada célula [ou seja, **Jan** vira **Fev**, que vira **Mar**, que vira **Abr** e assim por diante]. Porém, quando a alça é arrastada **para cima ou para a esquerda**, os valores são **decrementados** [diminuídos] a cada célula, o que significa que **Jan** vira **Dez**, que depois vira **Nov**, e assim sucessivamente.

Quando utilizamos a alça com valores de texto que terminam com um número, o Excel também entende que deverá realizar o preenchimento da sequência. [**Aluno1**, quando arrastado para baixo ou para a direita, virará **Aluno2**, depois **Aluno3**, e assim por diante].

ATENÇÃO: Se apenas quiser preencher uma sequência numérica [somente um número na célula], não é suficiente escrever somente um número. [Se assim o fizer, o Excel irá replicar o número em todas as células por onde a alça passou.] Para fazer uma sequência numérica, o usuário deverá escrever os dois primeiros termos da sequência [em células adjacentes] e selecioná-los simultaneamente para proceder com o arrasto pela alça.

Ou seja, para obter, como resultado, a sequência mostrada na figura a seguir, o usuário teve de escrever 1 na célula C1 e 2 na célula C2, depois, teve de selecionar as duas células ao mesmo tempo e procedeu com o arrasto para baixo, criando assim a sequência mostrada.

	A	B	C	D	E
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7					

Alça em sequências numéricas.

Em alguns casos não é necessário arrastar a alça, apenas **aplicar um duplo clique** com o mouse na mesma para preencher a sequência desejada. Isso acontece se a coluna imediatamente à esquerda estiver preenchida, e a alça só preencherá até a linha correspondente à última linha preenchida na coluna à esquerda.

	A	B	C	D
1	Mises	Econ.	4	
2	Hayek	Econ.		
3	Hoppe	Filos.		
4	Mengel	Econ.		
5	Sowell	Filos.		
6				
7				

Se, desse jeito, o usuário aplicar duplo clique na alça de preenchimento...

	A	B	C	D
1	Mises	Econ.	4	
2	Hayek	Econ.	4	
3	Hoppe	Filos.	4	
4	Mengel	Econ.	4	
5	Sowell	Filos.	4	
6				
7				

...o Excel completará a sequência até encontrar o fim da coluna à esquerda.

6.2. A Alça de Preenchimento para Fórmulas

Quando utilizamos a alça para preencher células que contenham fórmulas, o Excel realiza uma operação muito interessante. O Excel vai construir, nas demais células, fórmulas com a mesma estrutura da original; porém, com **referências de células atualizadas** de acordo com o movimento realizado a partir da primeira.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			=F9-D6			
4						
5						
6						
7						

Fórmula “=F9-D6” escrita na célula C3.

	A	B	C	D	E	F
1			=F7-D4			
2			=F8-D5			
3	=D9-B6	=E9-C6	=F9-D6	=G9-E6	=H9-F6	=I9-G6
4			=F10-D7			
5			=F11-D8			
6			=F12-D9			
7						

Resultado do uso da alça de preenchimento

Se o usuário **arrastou a alça para baixo**, as fórmulas construídas apresentarão referências para linhas mais baixas [incrementando em um número a cada linha arrastada], ou seja, arrastar uma célula que contenha a referência **B5** para baixo resulta na atualização da referência para **B6**. Se caso o usuário **arrastar a alça para cima**, as referências de células serão atualizadas para uma linha a menos [arrastar a referência **B5** para cima resulta na referência **B4**].

Se o **arrasto ocorreu para a esquerda**, as próximas fórmulas sofrerão alteração nas referências de colunas, que serão atualizadas para uma letra a menos [ou seja, arrastar **B5** para a esquerda cria a referência **A5**]. Por fim, se o **arrasto ocorreu para a direita**, as referências de colunas das próximas células se apresentarão com uma letra a mais [que significa que arrastar **B5** para a direita vai criar a referência **C5**].

7. Copiando e Movendo Fórmulas

Atenção! As fórmulas não são atualizadas apenas se utilizarmos a alça de preenchimento. Se um usuário escreve uma determinada fórmula usando referências de células e esta for **copiada [CTRL+C]**, quando **colada [CTRL+V]** em outra célula já **será colada atualizada**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		=C10*F8				
3						
4						
5						
6						

A fórmula original foi copiada [note a borda tracejada indicando o processo de cópia]...

	A	B	C	D	E	F
1						
2		=C10*F8				
3						
4						
5			=D13*G11			
6						

...e foi colada [já com as referências atualizadas].

	A	B	C	D	E	F
1						
2		=C10*F8				
3					=F11*I9	
4	=B12*E10					=G12*J10
5			=D13*G11			
6						

A mesma fórmula colada em outras células.

Atenção: A atualização das referências na fórmula **não ocorre no comando Recortar [CTRL+X]**. Quando usamos esse comando, a fórmula é colada exatamente como estava na célula original, que, fica vazia, sem a fórmula recortada. [Recortar significa retirar o objeto da origem e colocá-lo apenas onde for colado!].

Lembre-se: só há necessidade de analisar como a fórmula “vai ficar” se o processo descrito na questão for **copiar** [e posteriormente colar]. No caso do ato de **recortar** [**mover** é um sinônimo que pode aparecer na prova], a fórmula colada será idêntica à original.

7.1. Macete para Fórmulas Copiadas

Algumas questões de prova pedem que o candidato diga **“qual a fórmula que vai aparecer na célula ‘fulana’ se for copiada da célula ‘beltrana’”**. Em muitos casos, os candidatos que se veem diante desta questão teimam em querer desenhar a planilha para sair contando quantas linhas e quantas colunas.

“E não é assim, não, João?”

Bem, caro leitor. Assim também funciona, mas leva muito tempo! Que tal se usássemos uma técnica para fazer qualquer tipo de questão dessas com a máxima facilidade? Vamos primeiramente usar uma questão como exemplo:

“[Questão exemplo] Considere que um usuário de computador está editando uma planilha do Microsoft Excel e escreve, na célula B10, a fórmula =G7+D16. Ao copiar essa fórmula, colando na célula E6, é correto afirmar que a célula E6 apresentará a fórmula:”

Primeiro passo: identifique três informações importantíssimas [sem as quais, a técnica não poderá ser usada, nem a questão respondida].

- **Célula de Origem:** B10;

- **Célula de Destino:** E6;

- **Fórmula a ser copiada:** = G7+D16;

De posse dessas três informações, siga para o próximo passo.

Segundo passo: monte o esquema “**Origem → Destino :: Fórmula**”, usando os endereços das células em questão. Ficaria assim:

B10 → E6 :: =G7+D16

Terceiro passo: analise qual foi a mudança da origem para o destino, apenas nos números.

B10 → E6 :: 10 → 6 [Mudança: -4]

Quarto passo: tendo descoberto a mudança que aconteceu nos números, aplique-a a todos os números da fórmula original.

- **Mudança:** -4

- **Fórmula Original [analisando só números]:** =_7 + _16

- **Aplicando a mudança:** 7-4 vira 3; 16-4 vira 12

- **Fórmula Atualizada [analisando só números]:** =_3 + _12

Dica: chegando aqui, descobrimos como ficarão os números na fórmula que será colada em E6. Se, na prova, somente uma das alternativas possuir esses números, é ela a resposta! ;-D

Quinto passo: analise qual foi a mudança da origem para o destino, apenas nas letras. A mudança é numérica e está relacionada com a posição das letras no alfabeto.

B10 → E6 :: B → E [Mudança: +3, baseado na posição no alfabeto]

Sexto passo: tendo descoberto a mudança que aconteceu nas letras da origem para o destino, aplique-a a todas as letras da fórmula original.

- **Mudança:** +3

- **Fórmula Original [analisando só letras]:** = G_ + D_

- **Aplicando a mudança:** G+3 vira J; D+3 vira G

- **Fórmula Atualizada [só letras]:** = J_ + G_

Atenção: eu sei que “G+3” é meio estranho de ler... Mas entenda: G + três letras [ou seja, “salte” no alfabeto mais três letras após a letra G... o que temos?]. Isso dá, depois da “G”, as letras “H”, “I” e, finalmente, “J”.

Sétimo [e último] passo: escreva a fórmula resultante com as colunas [letras] e linhas [números] atualizadas. Ou seja, a fórmula resultante é =J3+G12.

Em suma, se a fórmula =G7+D16, presente na célula B10, for copiada para a célula E6, ela será reescrita, em E6, como =J3+G12.

“João, esse ‘macete’ me pareceu muito demorado para fazer durante a prova! Lembre-se de que não temos muito tempo!”

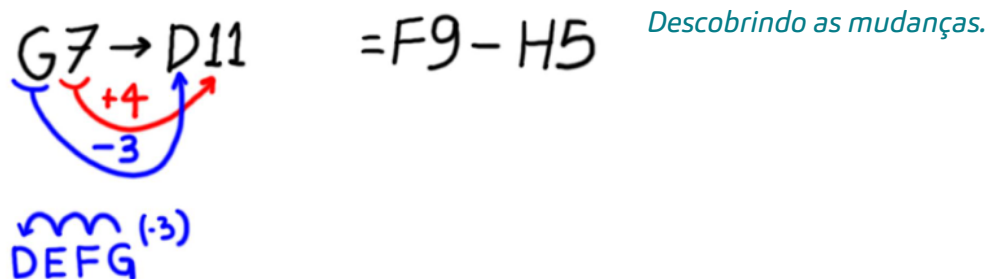
Você entendeu errado, leitor! Esse macete é ótimo! É rápido... especialmente se for escrito [manuscrito] na hora da prova. Veja a questão a seguir:

“[Questão para testar mais ainda] Um usuário do Excel escreveu, na célula G7, a fórmula =F9-H5 e a copiou, colando-a na célula D11. A fórmula que será gravada em D11 é”

O candidato começa escrevendo o esquema no caderno de provas:

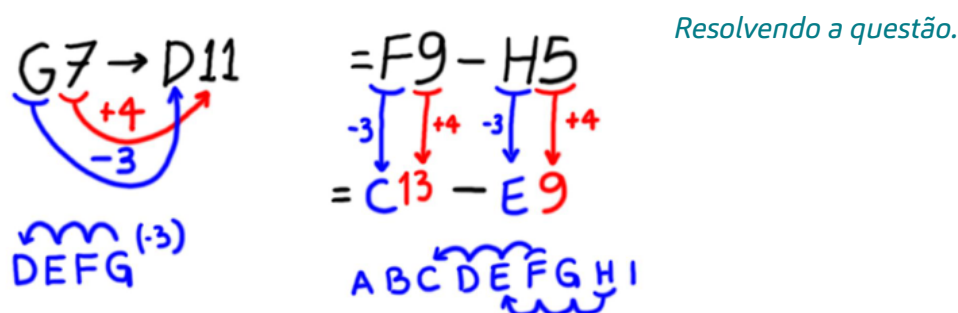
G7 → D11 =F9-H5 *Início da resolução: desenhando o esquema.*

Depois disso, é só analisar quanto variou em números [linhas] e quanto variou em letras [colunas]. Dá para fazer os dois ao mesmo tempo, desenhando as linhas mostradas a seguir. [Observe que o candidato está escrevendo no caderno de provas – arrume algum espaço.]



Note que identificar a mudança dos números foi fácil [de 7 para 11 dá +4]. Mas “bateu uma pequena dúvida” em saber quanto havia “mudado” de G até D. O nosso candidato do exemplo escreveu um “pequeno alfabeto” e saiu “saltando” de letra em letra, **do G pro D**, para descobrir que houve três saltos [ficou -3 porque os saltos foram “voltando” no alfabeto].

Agora o nosso candidato imaginário vai aplicar as mudanças que descobriu [+4 para os números e -3 para as letras]. Pode ser que seja necessário usar o “alfabeto de apoio” novamente. Não tenha vergonha de usá-lo!].



Pronto! Nosso candidato descobriu que a fórmula $=F9-H5$, escrita originalmente em **G7**, será reescrita como $=C13-E9$ se for copiada e colada em **D11**. Parece ser um procedimento muito mais rápido, não?

Mas não se esqueça disto: se o enunciado falar em “recortar” ou “mover”, não há necessidade de fazer esses cálculos que fizemos, pois a fórmula simplesmente não será alterada.

Vamos partir agora para um novo assunto: **as referências absolutas**.

7.2. Usando Referências Absolutas

Chamamos de referência absoluta [ou fixa] a referência de célula que não se altera com o uso da alça de preenchimento ou com os comandos copiar/colar.

Em certos casos, é necessário que uma referência de célula não se altere durante o arrasto com a alça ou durante os comandos copiar/colar. [Isso depende, da estrutura da planilha em questão.] Para fixar uma referência, basta colocar um **\$ [cifrão]** imediatamente antes da parte da referência que se deseja fixar.

Exemplos:

=C9 [C livre; 9 livre]

=C\$9 [C livre; 9 fixo]

=\$C9 [C fixo; 9 livre]

=\$C\$9 [C fixo; 9 fixo]

Dizemos que a **referência que não possui cifrão é relativa** [a primeira da listagem anterior]; uma referência que possui **as duas partes com cifrão é chamada referência absoluta** [a última do exemplo anterior]; e quando **uma referência possui apenas um componente fixo** [linha, como no segundo exemplo ou coluna, no terceiro], **é chamada referência mista**.

Alguns autores, porém [e alguns elaboradores de provas, também], gostam de dizer que C9 é composto por duas referências: “C” é a referência de coluna, e “9” é a referência da linha. Desta forma, que possuir “\$” é fixo, e quem não o possuir, é relativo.

Ou seja, pode ser que a expressão **C\$9** seja lida, na sua prova, como sendo **“referência relativa de coluna e absoluta de linha”**, portanto, fica ligado na redação da questão!

Veja, nas figuras a seguir, exemplos práticos do funcionamento deste recurso.

	A	B	C	D
1				
2		=C\$9*F2		
3		=C\$9*F3		
4		=C\$9*F4		
5		=C\$9*F5		
6		=C\$9*F6		
7				

*A fórmula original “=C\$9*F2” e o resultado do arrasto com a alça de preenchimento.*

No exemplo acima, note que a referência à linha 9 não variou durante o arrasto [porque está fixa pelo \$, né?]

	A	B	C	D	E
1					
2		=C\$9*F2	=D\$9*G2	=E\$9*H2	
3		=C\$9*F3			
4		=C\$9*F4			
5		=C\$9*F5			
6		=C\$9*F6			
7					

A fórmula “=C\$9*F2” e as resultantes do arrasto da alça.

Note, também, que a referência à coluna C não variou durante o arrasto para baixo [porque o arrasto para baixo não afeta referências de coluna], mas a referência à coluna C foi atualizada, sim, quando aconteceu o arrasto para a direita [se transformando em “D” e “E”].

A referência antecedida do \$ não vai variar mesmo se o usuário usar os comandos copiar/colar, como vemos a seguir.

	A	B	C	D	E
1					=C10+H\$4
2		=C11+E\$4			
3				=C12+G\$4	
4	=C13+D\$4				
5			=C14+F\$4		

A fórmula original “=C11+E\$4” foi copiada e colada várias vezes

Só lembrando: o C da primeira referência e o 4 da segunda não variam.

7.2.1. Usando F4 para construir referências absolutas

Caso o usuário queira uma forma fácil de colocar os \$ nas referências, aqui vai uma dica: escreva, por exemplo, a fórmula =D8 e, com o cursor ainda encostado no “8” da referência, pressione a **tecla F4**. Você verá que o D8 virará \$D\$8 e, se pressionar F4 novamente, será alternado entre \$D8, D\$8, D8 e \$D\$8... é muito legal!

7.2.2. Macete na hora da prova para referências absolutas

Com esta dica, você ganhará um tempo importante! Não tenha dúvidas! Vamos analisar a questão a seguir:

“[Questão para testar \$] Um usuário do Excel copiou a fórmula =C\$8-\$D7 que estava na célula B11 para a célula G15. A fórmula que será apresentada nesta última célula será:”

- a] =H\$12-\$I11 b] =H\$12-\$D7 c] =H\$8-\$D11;
d] =H\$7-\$I11 e] =C\$12-\$H7.

E então, caro leitor? Já respondeu? Já sabe qual a resposta?

“Peraí, João... Deixa eu fazer o cálculo...”

Que nada, deixa não! Do que você precisa? Precisa comparar, apenas! **Compare os valores fixos.** Compare as referências que estão presas pelo \$. A resposta não pode ter valores diferentes daqueles presos por \$ no enunciado! [Lembre-se de que o \$ fixará aquela referência!]

A fórmula do enunciado é =C\$8-\$D7, logo, qualquer fórmula derivada desta [por arrasto da alça ou por cópia/colagem] será =__\$8-\$D__ [as partes fixas nunca vão se alterar]. Portanto, a única resposta possível à questão é a “[C] =H\$8-\$D11”.

[Tudo bem que eu escrevi uma questão que apresenta apenas uma alternativa com os valores das referências mantidos, mas as bancas fazem isso às vezes!]

Se não sobrar apenas uma única resposta, pode ser que sobrem duas. Isso significa que você terá “cortado da sua vida” três alternativas das cinco. É uma ajuda e tanto!

Atenção: Se o elaborador da questão quiser realmente dar trabalho, ele vai criar as cinco alternativas com os mesmos valores no \$. Aí cabe a você, caro leitor, achar a resposta por meio daquela técnica que descrevi anteriormente. [Observe que a técnica só será usada nas referências que não estão fixas pelo \$.]

8. Usando as funções do Excel

Funções são comandos que acompanham o programa Excel para facilitar nosso trabalho em relação a alguns cálculos específicos. As funções, na verdade, realizam cálculos predefinidos. O Excel possui cerca de **400 funções**, para as mais variadas finalidades, desde matemática e trigonometria até matemática financeira e estatística.

Atenção: Toda função apresenta um resultado, ou, como costumamos chamar, **retorna** um resultado [pode ser que o pessoal da prova use esse termo]. Ou seja, para o “informatiquês”, **retornar** significa **resultar**. Ou seja, se uma função “retorna 30” é porque simplesmente o resultado daquela função é 30.

Toda função do Excel pode ser solicitada da seguinte forma:

=NOME(ARGUMENTOS)

onde:

NOME é o nome da função [o usuário deve saber o nome da função que deseja utilizar, isso é mais que óbvio];

ARGUMENTOS são informações que precisam ser dadas à função para que ela proceda com o cálculo e nos traga o resultado desejado.

Se o usuário precisar informar mais de um argumento à função, pode separá-los, dentro dos parênteses, pelo sinal de **ponto-e-vírgula**.

Assim:

=NOME(ARGUMENTO1; ARGUMENTO2)

Algumas funções do Excel são o que eu chamo de “funções intransitivas” [fazendo alusão aos verbos intransitivos, que não requerem objetos]. São funções que, quando escritas, não precisam de argumentos, ou seja, não pedem nenhum argumento como complemento.

Uma função que não pede argumentos é escrita assim: **=NOME()** [é necessário abrir e fechar os parênteses]. Eis algumas funções “intransitivas”, ou seja, que não pedem argumentos para trazer respostas.

Note bem, caro leitor: EU COSTUMO CHAMAR as funções de “intransitivas” e “transitivas” para fazer comparação com os verbos [estudo de sintaxe da língua portuguesa]. Ou seja, estou apenas “comparando” com verbos que precisam de complemento [transitivos] e os que não precisam [intransitivos] para facilitar a explicação para você. Oficialmente, no Excel, esses nomes [transitivas e intransitivas] não são usados!

8.1. Funções “Intransitivas”

=HOJE()

Esta função retorna [traz como resultado] a data atual do seu computador. Se o calendário do seu computador, caro leitor, estiver mal configurado, esta função retornará a data que ele estiver marcando, mesmo que não seja a data real.

O resultado é apresentado no formato **DD/MM/AAAA**, como em **12/08/2017**.

=AGORA()

Retorna a data e a hora atuais, no formato **DD/MM/AAAA HH:MM**, como em **12/08/2017 15:44**.

=PI()

Retorna **3,141592654** [o valor da constante trigonométrica π com **nove casas decimais**].

=ALEATÓRIO()

Retorna um número aleatório maior ou igual a 0 [zero] e menor que 1. É uma função muito comum usada em sorteios [eu mesmo a utilizo muito quando faço sorteios nas salas de aula].

A cada novo recálculo, o Excel irá apresentar um resultado diferente para esta função, como 0,01 ou 0,023418202, ou 0,77734... infinitas possibilidades.

8.2. Funções “Transitivas”

Além dessas funções, há outras que chamo de “funções transitivas” [pedem apenas um argumento]. Essas funções podem ser vistas a seguir.

=RAIZ(Núm)

Retorna o valor da raiz quadrada do número descrito como argumento. Ou seja, se o usuário escrever **=RAIZ(144)**, o resultado apresentado será **12**.

O argumento da função RAIZ só pode ser um número [ou, é claro, uma referência que aponte para uma célula contendo um número].

=RAIZPI(Núm)

Retorna o valor da raiz quadrada do número indicado multiplicado por PI. Seria o equivalente a escrever **=RAIZ(Núm*PI())** – note que na função **RAIZPI()**, só é necessário indicar o Número em si,

pois ele será multiplicado por **PI()** automaticamente para que a raiz quadrada deste número seja calculada.

=TRUNCAR(Núm;[Núm_Dígitos])

A função **TRUNCAR** é usada para cortar as casas decimais de um número. Quando usamos apenas um argumento [o número a ser truncado], o resultado é o valor do **número inteiro** [ou seja, a desconsideração total da parte decimal].

Isso significa que ao utilizar **=TRUNCAR(3,9832)**, o resultado obtido é **3**.

A função TRUNCAR também pode ser usada de forma bitransitiva [se oferecermos dois argumentos], e o segundo argumento é a quantidade de casas decimais que se deseja apresentar.

Note que a função TRUNCAR, quando usada com apenas um argumento [o número a ser truncado], desconsidera as casas decimais completamente. Quando apresentamos, porém, um segundo argumento, como em **=TRUNCAR(3,9832;2)**, estamos pedindo que o número seja truncado para apresentar **duas casas decimais**, ou seja, ele aparecerá como **3,98**.

Note que o segundo argumento da função [ou seja, o “Núm_Dígitos”] está entre colchetes na sintaxe =TRUNCAR(Núm;[Núm_Dígitos]). Essa é a forma de indicar que o referido argumento é opcional [não obrigatório]. Por isso ele pode ser OMITIDO na TRUNCAR.

=ABS(Núm)

Retorna o valor absoluto [sem sinal] de um número. Ou seja, **=ABS(-30)** resulta em 30.

=COS(Núm)

Retorna o cosseno de um ângulo [esse “Núm” no argumento representa um ângulo em radianos].

=COSH(Núm)

Retorna o cosseno hiperbólico de um número [“núm” é um número real qualquer].

=SEN(Núm)

Retorna o seno de um ângulo [“núm” é um ângulo em radianos].

=SENH(Núm)

Retorna o seno hiperbólico de um número [“núm” é um número real qualquer].

=TAN(Núm)

Retorna a tangente de um ângulo ["núm" é um ângulo em radianos].

=TANH(Núm)

Retorna a tangente hiperbólica de um número ["núm" é um número real qualquer].

8.3. Funções "Bitransitivas"

Chamo funções de "Bitransitivas" quando elas pedem dois argumentos de tipos diferentes. Algumas destas funções exigem que OS DOIS argumentos sejam fornecidos [ou seja, em alguns casos, será obrigatório], algumas das funções exigem apenas um [sendo o segundo argumento "opcional"], como é o caso da função TRUNCAR[], que vimos na área das funções transitivas. Vamos às demais funções que podemos conceituar como sendo "Bitransitivas":

=ARRED(Núm;Núm_Dígitos)

Esta função serve para cortar casas decimais de números **ARREDONDANDO** o resultado.

De forma semelhante à função TRUNCAR, esta função analisa um **número** [o primeiro argumento] e corta casas decimais até o número definido em **Núm_Dígitos**. Duas diferenças a separam da função TRUNCAR[]: [a] o segundo argumento - Núm_Dígitos - é obrigatório na ARRED; [b] Essa função ARREDONDA o número, não apenas o CORTA.

Vamos compará-las?

=TRUNCAR(3,9881;2) resulta em **3,98** - pois corta o número para apresentar apenas duas casas decimais;

=ARRED(3,9881;2) resulta em **3,99** - pois já arredonda o "9881" para "99".

8.4. Funções "Politransitivas"

Há, também, algumas funções que exigem mais argumentos: são as funções que apelidei carinhosamente de "politransitivas". Note novamente, caro leitor, que esses termos que se referem à transitividade são meramente "criações minhas", por isso não têm como aparecer em prova.

Sempre que uma função é escrita contendo mais de um argumento, é necessário separá-los [os argumentos] por meio do sinal de ";" [ponto-e-vírgula].

Vamos a algumas das mais comuns funções “politransitivas” do Excel. Essas, sim, a despeito das anteriores que mostrei, são muito comuns em provas de diversas bancas examinadoras:

=SOMA(Núm1; Núm2; Núm3...)

A função SOMA simplesmente realiza, como você já deve ter deduzido, o somatório dos números descritos no argumento. Uma função **=SOMA(34;11;45)** resulta em **90**.

=MÉDIA(Núm1; Núm2; Núm3...)

Retorna a média aritmética dos valores descritos no argumento. Uma função **=MÉDIA(34;11;45)** resulta em **30**.

Note que a função MÉDIA vai somar os vários argumentos e em seguida dividir o resultado dessa soma pela quantidade de argumentos válidos existentes [consideram-se “válidos” para a função MÉDIA os argumentos compostos por números ou por referências de células que contenham números – células vazias e células que contenham texto não contam].

=MÁXIMO(Núm1; Núm2; Núm3...)

A função MÁXIMO simplesmente retorna o maior número encontrado dentre os argumentos. Uma função **=MÁXIMO(34;11;45)** resultaria em **45**.

=MÍNIMO(Núm1; Núm2; Núm3...)

A função MÍNIMO é o que chamo de “irmã mais nova” da função MÁXIMO. Ela retorna o menor número encontrado dentre os argumentos. [Creio que isso você já havia concluído sozinho, não é?] Uma função **=MÍNIMO(34;11;45)** resultaria em **11**.

=MULT(Núm1; Núm2; Núm3...)

A função MULT retorna o produto [multiplicação] dos números descritos no argumento. Uma função **=MULT(34;11;45)** resulta em **16830**.

8.4.1. Mais Sobre as Funções

“Ei, João, as funções só podem ser escritas com, no máximo, três argumentos? Você usou apenas três argumentos em todas elas!”

Não, leitor! Posso usar mais argumentos, como em **=SOMA(34;23;12;90;120;34567;2;45)**. Na verdade, na função SOMA e nas demais vistas anteriormente, podemos usar **até 255 argumentos** separados por ponto-e-vírgula.

“Só posso usar números nos argumentos?”

Não! Podemos usar também referências de células, desde que elas apontem para células que contenham valores numéricos. Afinal, leitor, há de convir que é meio estranho pedir ao Excel que calcule a média entre “23” e “casa”, não é? Portanto, uma função dessas que vimos pode ser perfeitamente escrita assim: **=SOMA(B4;B5;B10;C8;C14;23;D9)**

Note que há um número no meio dos argumentos [23, em meio a tantas referências]. Não há nenhum problema nisso! O Excel aceitará normalmente essa função. Ele buscará os valores existentes nas células B4, B5, B10, C8, C14 e D9, e somará todos eles ao valor já conhecido 23.

Portanto, nas funções que acabamos de ver, podemos escrever, como argumentos, tanto números [valores numéricos], como endereços [referências] de células! Mas... tem mais!

Essas funções simplesmente ignoram células que contenham textos, se assim forem apontadas para elas. Ou seja, se qualquer uma das funções descritas neste tópico [MÁXIMO, MÍNIMO, MÉDIA, SOMA e MULT] for apontada para uma célula vazia ou para uma célula que contenha texto, ela simplesmente vai ignorar a célula para fins de cálculo.

Isso significa que nem a função média irá considerar a célula em questão na hora de “dividir” pelo número de itens [ou seja, se a MÉDIA for apontada para cinco células no intervalo e uma delas estiver vazia, ou com texto, a MÉDIA irá dividir por 4].

8.5. Usando Intervalos de Células

Em alguns casos, usar várias células pode ser bastante difícil [por exemplo, quando se tem de apontar para dezenas de endereços, como no exemplo a seguir.]. Já imaginou se o usuário precisar somar todas as células existentes de E1 até E10? Uma forma seria fazer:

=SOMA(E1;E2;E3;E4;E5;E6;E7;E8;E9;E10)

Preste atenção, porém, no fato de que essa função está apontando para diversas células sequencialmente dispostas [uma vizinha à outra]. Isso cria um **intervalo de células**.

Intervalo [ou Matriz] de células é um conjunto ininterrupto de células dispostas de forma adjacente [células vizinhas]. Para apontar para as várias células da função mostrada, usa-se a seguinte sintaxe:

=SOMA(E1:E10)

Um intervalo de células é escrito com o uso do **sinal de dois pontos** entre a referência inicial e a final do intervalo. Para citar um intervalo de células, não é necessário citar mais nenhuma outra célula além da primeira e da última.

Para ficar fácil de entender, lembre-se disto: **o sinal de “;” [ponto-e-vírgula]** é usado para **separar argumentos** em uma função e pode ser lido como **“e”**. O **sinal de “:” [dois pontos]** é usado para informar ao Excel sobre **um intervalo de células** e pode ser lido como **“até”**.

Então, **=SOMA(B2:B10)** pode ser lido como **“Realize a SOMA de B2 até B10”**.

E a função **=SOMA(B2;B3;B5;B10)** pode ser lido como **“Realize a SOMA entre B2 e B3 e B5 e B10”**.

É possível fazer intervalos verticais, horizontais e diagonais. Os intervalos verticais são aqueles em que se citam células adjacentes pertencentes a apenas uma coluna. Os intervalos horizontais, por sua vez, são aqueles que citam apenas células de uma mesma linha.

Os intervalos diagonais citam células em linhas e colunas diferentes, gerando, como resultado, um conjunto de células que forma um retângulo.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Exemplo de três intervalos.

Observe na figura anterior os três intervalos:

- **Vertical [B2:B9]**: envolve as células B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8 e B9;
- **Horizontal [D2:H2]**: envolve as células D2, E2, F2, G2 e H2;
- **Diagonal [D4:G8]**: envolve as células D4, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, F4, F5, F6, F7, F8, G4, G5, G6, G7 e G8.

Observe que nos intervalos só é necessário citar a primeira e a última célula e que no caso do intervalo diagonal, a primeira célula é a mais superior e mais à esquerda [no nosso caso, D5], e a última célula do intervalo é a mais inferior e mais à direita [no caso, F10].

Ah, quase ia me esquecendo: também podemos intercalar dois pontos com ponto-e-vírgulas para obter interessantes argumentos para nossas funções, como a seguir:

=SOMA(B2:B30;D2:D30)

Essa função irá somar os valores da coluna formada por **B2 até B30** com os valores da coluna de **D2 até D30**. Observando a figura a seguir, podemos ter uma ideia mais clara a respeito das funções e de várias maneiras de usá-las.

	A	B	C	D	E	Exemplo de planilha.
1	Candidatos a Cargos Públicos (Fiscais) no Brasil					
2		2015	2016	2017		
3	Nordeste	5000	6000	6500		
4	Norte	2500	3200	3500		
5	Sul	8200	9000	9100		
6	Sudeste	19000	26000	34000		
7	Centro-Oeste	6000	5200	4000		
8						

A função **=SOMA(B3:C7)** totaliza o número dos candidatos a cargos fiscais nos anos de 2015 e 2017 em todas as regiões do país.

A função **=MÉDIA(B7:D7)** calcula a média anual de candidatos a cargos fiscais na região Centro-Oeste [considerando os três anos mostrados].

Para saber qual foi o total de candidatos no Nordeste entre 2015 e 2017, usa-se **=SOMA(B3:D3)**.

Para saber quantas pessoas se candidataram a cargos fiscais em 2015, usa-se **=SOMA(B3:B7)**.

8.6. Alguns “Segredos” dos Intervalos de Células

Aqui vão alguns “alertas” interessantes sobre os intervalos de células:

8.6.1. Vários Pontos

Não é somente o símbolo de “:” [dois-pontos] que pode ser usado para indicar intervalos. Você também poderá usar um “.” [ponto], ou “..” [dois pontos seguidos], ou “...” [três pontos seguidos], ou “.....” [“n” pontos seguidos].

Ou seja, escrever

=SOMA(B1.B5) ou **=SOMA(B1..B5)** ou **=SOMA(B1...B5)** ou **=SOMA(B1.....B5)**

É o mesmo que escrever **=SOMA(B1:B5)**.

Ahhh, claro, o Excel irá transformar qualquer função que usou "...." em ":" automaticamente quando você acionar o ENTER!

8.6.2. Sentido e Direção dos Intervalos

Estamos acostumados a construir intervalos no Excel sempre "na mesma direção e sentido", ou seja, da esquerda para a direita [como em A1:F1], de cima para baixo [como em B2:B10] e na diagonal "esquerda-superior para direita-inferior" [como em A3:C8]. Perceba, meu amigo aluno, minha querida amiga aluna, que esta é a convenção do Excel!

MAS... [tem sempre um "mas"]... não somos obrigados a escrever exatamente assim... dá uma olhada na figura a seguir:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Três Intervalos: vamos analisá-los...

O primeiro intervalo que iremos analisar é o **intervalo azul**. Ele normalmente é escrito como **B2:B6** [de cima para baixo], mas também pode ser escrito [o Excel aceita] de baixo para cima, ou seja, **B6:B2**. Depois de acionar o ENTER, claro, o Excel vai inverter esse intervalo, escrevendo seu modo normal.

O segundo a ser analisado é o **intervalo vermelho**, um exemplo de intervalo horizontal. Temos o costume de escrevê-lo da esquerda para a direita, ou seja, **C8:G8**. O Excel, porém, aceita se você escrever **G8:C8** [ou seja, da direita para a esquerda]. É claro que o Excel irá "reescrever" da forma tradicional.

Para finalizar, o intervalo com mais "variações" - o intervalo diagonal, representado na figura pelo **intervalo roxo** ["púrpura" ou "lilás" se você preferir]. A forma "original" de escrevê-lo é **D3:F5** [esquerda-superior até direita-inferior]. Podemos escrevê-lo de mais outras três formas:

D5:F3 [esquerda-inferior até direita-superior];

F3:D5 [direita superior até esquerda-inferior];

F5:D3 [direita-inferior até esquerda-superior];

Em resumo, caro aluno, estimada aluna, o que importa é apresentar qualquer DIAGONAL para mostrar o retângulo que envolverá as células desejadas.

Nem preciso lembrar que, depois que você dá ENTER na função, o Excel irá reescrever o intervalo de maneira "tradicional", ou seja, em sua forma "original".

8.6.3. Espaço – o operador de Interseção

Você poderá ser questionado, em qualquer prova, acerca de alguma função do seguinte tipo:

=SOMA(A3:G6 C1:F9)

Note que há um espaço [conseguido, claro, pela barra de espaço do seu teclado] entre os dois intervalos. O espaço entre intervalos no Excel tem o objetivo de atuar como **Operador de Interseção**.

Isso significa que esse sinal [o espaço] é usado para que se considere, apenas, a interseção entre os dois intervalos [ou seja, só se vão considerar as células que fazem parte dos dois intervalos].

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	42	37	18	34	35	17	30		
2	46	27	41	31	14	11	34		
3	45	16	23	35	13	42	29		
4	30	26	36	14	17	32	47		
5	25	25	30	24	17	42	36		
6	41	22	25	15	14	26	41		
7	9	26	32	35	47	38	44		
8	33	27	34	18	27	25	15		
9	37	10	42	40	14	23	28		
10									
11				=SOMA(A3:G6 C1:F9)					
12									

Interseção entre dois intervalos

No Exemplo acima, a função soma resultará em 405, pois somará apenas o que estiver nas células C3 até F6 [borda mais grossa mostrada na figura anterior], pois estas células são as células que pertencem aos dois intervalos mostrados.

8.7. Funções que Usam Intervalos

Todas as funções que vimos como “politransitivas”, **até o presente momento**, admitem tanto o uso de “;” [ponto e vírgula] – para indicar uma separação entre os argumentos da função – como admitem “:” [dois pontos] para indicar intervalos.

Claro que estas funções [SOMA, MÁXIMO, MÍNIMO, MÉDIA, MULT] também admitem o uso do espaço, para fins de apontar interseções de intervalos.

Portanto, nestas funções, há uma infinidade de combinações possíveis de referências de células, que podem, ou não, ser cobradas nas próximas provas que você enfrentar!

Exemplos? Claro! Aqui vão:

=SOMA(30;C2:C8;D1:F8 A4:H6)

=MÉDIA(B10:B20;C1:C80;D1:D30)

=MÁXIMO(C1:C90 D3:F20;112)

E assim por diante...

Não se esqueça disso! Todas as funções que nós vimos [essas politransitivas] admitem receber, como argumentos: números, endereços de células, intervalos e interseções de intervalos!

8.8. Expressões Mais Complexas

Algumas bancas examinadoras gostam de “mexer mais embaixo” no que diz respeito às funções do Excel. São cobradas, muitas vezes, funções muito grandes com vários argumentos diversos que, inclusive, se misturam com cálculos aritméticos variados. Uma verdadeira “festa”!

Vamos tomar a planilha a seguir como base para os nossos exemplos futuros.

	A	B	C	D	E	F	G
1	15	85	35	85	65	85	
2	70	40	5	60	60	80	
3	50	95	25	55	100	10	
4	50	20	90	35	75	10	
5	35	90	30	40	40	55	
6	90	70	15	65	20	50	
7	55	25	90	95	80	80	
8	35	30	55	65	90	35	
9	40	50	15	75	30	25	
10	35	70	50	30	75	95	
11							

Planilha de exemplo.

Agora vamos analisar uma função que pode muito bem ser apresentada para você, caro leitor:

=MÉDIA(SOMA(B2;B5);MULT(A1;C6)+F3;(C9/C2)*D1;MÁXIMO(E3:E5)*3)

“Eita, João... Vai com calma... Pegou pesado agora...

É assim que cai, é?”

Caro leitor, é quase isso mesmo! Em algumas provas, especialmente as da Vunesp e, Cesgranrio e Fundação Getúlio Vargas [FGV], as questões de Excel exigem um raciocínio muito bom e uma atenção extrema.

Felizmente, vou mostrar um jeito que poderá facilitar a sua vida nesses casos:

1. Em primeiro lugar, tente entender quem é a “função principal” e quantos argumentos ela tem. De preferência, substitua os argumentos corretos por letras ou indicadores mais fáceis de escrever. Vejamos: a função “mais abrangente” é a MÉDIA, afinal, todas as demais estão dentro dela. [vamos colorir a função principal de Azul e cada uma das funções internas de uma cor específica]:

=MÉDIA(SOMA(B2;B5);MULT(A1;C6)+F3;(C9/C2)*D1;MÁXIMO(E3:E5)*3)

Note que há quatro argumentos [pois há três sinais de “;” relativos à função MÉDIA – que, por sinal, estão bem maiores] e isso me permite reescrever a função desta forma:

=MÉDIA(a;b;c;d)

Sendo que,

a = SOMA(B2;B5);

b = MULT(A1;C6)+F3;

c = (C9/C2)*D1; e

d = MÁXIMO(E3:E5)*3

2. Depois de separar os argumentos da função principal em “equações” individuais, agora chegou a hora de resolvê-las [também individualmente]:

a = SOMA(B2;B5) = B2 + B5 = 40 + 90 = 110

$$b = \text{MULT}(A1;C6)+F3 = A1 * C6 + F3 = 15 * 15 + 10 = 235$$

$$c = (C9/C2)*D1 = (15/5) * 85 = 3 * 85 = 255$$

$$d = \text{MÁXIMO}(E3:E5)*3 = \text{MÁXIMO}(100;75;40) * 3 = 100 * 3 = 300$$

3. Pronto! Agora é só usar os resultados que achamos para as equações a, b, c e d e aplicá-los na função principal.

=MÉDIA(a;b;c;d) será escrita como **=MÉDIA(110;235;255;300)**. Isso vai resultar, na média aritmética entre esses 4 números, que é **230**.

Viu como é tranquilo, amigo leitor?!

8.9. Usando Outras Funções Cobradas em Prova

Dentro da grande quantidade de funções que o programa apresenta, existe a possibilidade de nos depararmos, em concursos, com algumas funções incomuns no dia-a-dia. Portanto, seguem algumas das funções que não são tão facilmente usadas em nosso cotidiano.

8.9.1. Funções de Contagem

São funções que realizam processos de contagem de valores em células da planilha. Essas funções podem contar somente números, ou qualquer tipo de conteúdo ou até mesmo conteúdos específicos.

Função CONT.VALORES()

Sua sintaxe [forma de escrita] é:

$$=\text{CONT.VALORES}(\text{Valor1}; [\text{Valor2}]; [\text{Valor3}]...)$$

Essa função retorna **quantas células ou informações**, dentro das que forem indicadas, **não estão vazias**. Esta função pode ser utilizada, também, apontando para intervalos. E, claro, se pode ser apontada para um intervalo, pode ser apontada para uma interseção de intervalos, também! Veja um exemplo: **=CONT.VALORES(B1:B10)**

Não se esqueça disso! A função CONT.VALORES serve para contar células que possuam algum conteúdo [qualquer conteúdo é válido: números, textos etc.]. Essa função somente **NÃO CONTA células vazias!**

FIQUE LIGADO: a Função CONT.VALORES() pode ser aplicada, também, a valores constantes, como números e textos [não precisa ser apontando para células, apenas]. Desta forma, =CONT.VALORES(300;40;"casa") retorna 3, porque 300, 40 e "casa" são 3 valores distintos.

Função CONT.NÚM()

Esta função é escrita da seguinte maneira:

=CONT.NÚM(Valor1; [Valor2]; [Valor3]...)

Essa função conta quantos dados (valores), dentre os indicados, **são números** [ou seja, na contagem, essa função ignora valores textuais e as células vazias].

Esta função, óbvio, também aceita ser escrita por intervalos e interseções de intervalos, pois permite ser apontada para células tanto quanto permite ser apontada para valores diretamente.

Já deu pra perceber a essa altura, não é, caro leitor? Se uma função pode ser usada indicando várias células, então ela pode ser usada por meio da indicação de um intervalo!

E, claro, se podemos indicar intervalos, podemos indicar a interseção de intervalos!

Exemplo: **=CONT.NÚM(B2:B15)**

Função CONTAR.VAZIO()

Esta função se escreve deste jeito:

=CONTAR.VAZIO(Intervalo)

Note a pequena diferença entre esta função e "suas irmãs" que vimos anteriormente: [a] o nome da função começa com "CONTAR" e não apenas "CONT"; [b] Ela exige que você indique um intervalo – apenas UM – ou seja, ela não aceita que você informe vários valores diferentes separados por ponto-e-vírgula como as anteriores.

A função CONTAR.VAZIO serve para contar quantas células, no intervalo dado, estão vazias [mas acho que isso você já tinha deduzido, né?].

Função CONT.SE()

A função CONT.SE usa a seguinte sintaxe obrigatória [sem variações]:

=CONT.SE(Intervalo;Critério)

Essa função conta quantas vezes um determinado valor [número ou texto] aparece em um intervalo de células [o usuário tem de indicar qual é o critério a ser contado].

Diferentemente das anteriores, a função CONT.SE não pode ser escrita por meio de várias células [separadas por ponto-e-vírgula]. **Aqui, obrigatoriamente, deve-se indicar um intervalo.**

O ponto-e-vírgula vai ser usado para separar o **intervalo de busca** do **critério** a ser pesquisado.

Exemplo: **=CONT.SE(B2:B15;"Gasolina")**

Nesse exemplo, o Excel irá contar quantas células possuem o valor **"Gasolina"** dentro do intervalo de **B2 até B15**.

Se você quiser, caro leitor, contar, por exemplo, quantas vezes o número **38** aparece no intervalo que vai da **célula B10 até a célula B200**, é só escrever assim:

=CONT.SE(B10:B200;38)

Se o critério a ser pesquisado é um número [38, no caso], não precisa colocá-lo entre aspas [mas, se o fizer, dá no mesmo]. Só é necessário colocar entre aspas se o argumento em questão for um texto [ou uma **expressão lógica**, como veremos a seguir].

Caso o usuário queira listar, **de B10 até B200**, quantas vezes aparecem **números maiores que 38**, a forma seria a seguinte:

=CONT.SE(B10:B200;">38")

Na CONT.SE, podemos usar alguns símbolos para criar as "expressões lógicas" como esta que vimos no exemplo acima... São eles:

< [menor que]

> [maior que]

<= [menor ou igual a]

>= [maior ou igual a]

= [igual a] – este não é necessário indicar.

<> [diferente de]

Note que o sinal de "=" [igual a] não é necessário ser colocado por um princípio muito óbvio:

A função **=CONT.SE(B1:B10;"=100")** significa "Conte, de B1 até B10, quantas células tem conteúdo igual a 100". Ora, isso pode ser conseguido escrevendo, simplesmente, assim: **=CONT.SE(B1:B10;100)**.

Ainda existe a função **CONTE.SES()**, que analisa vários critérios em vários intervalos paralelos. Essa função conta LINHAS que satisfaçam a todos os critérios indicados. Ela, porém, é bem menos exigida em prova! **[no Vídeo 16 do Módulo de Excel eu explico essa função bem!]**.

8.9.2. Funções de Soma Condicional

Função SOMASE()

=SOMASE(Intervalo_Critério;Critério;[Intervalo_Soma])

Essa função realiza uma soma condicional em que o usuário deverá informar segundo qual critério, em outro intervalo paralelo [opcional], deve ser encontrado para que se proceda com a soma dos valores em um determinado intervalo. Veja:

	A	B	C	D	E	F
1	Vendedor	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	
2	João	40	5	60	60	
3	Ana	95	25	55	100	
4	Pedro	20	90	35	75	
5	João	90	30	40	40	
6	Mateus	70	15	65	20	
7	Mateus	25	90	95	80	
8	Ana	30	55	65	90	
9	Pedro	50	15	75	30	
10	Ana	70	50	30	75	
11						

Uma planilha de controle de vendas.

Se o usuário quiser saber apenas quanto foi vendido, em Janeiro, por Pedro, basta informar **=SOMASE(A2:A10;"Pedro";B2:B10)**. O Excel vai procurar, de **A2 até A10**, pela palavra **Pedro**, e, se encontrar, somará a célula equivalente da coluna **B2 a B10**.

Note que o **primeiro Intervalo** é o que indica onde **procurar o Critério**. Logo depois deve-se informar **qual é o critério ["Pedro", no caso]** e, por fim, deve-se informar, depois do último ponto-e-vírgula, o **intervalo da soma**, ou seja, o intervalo onde estão as células que contêm os números a serem somados.

O critério da função SOMASE usa as mesmas regras do critério da função CONT.SE, e pode, também, utilizar expressões lógicas.

Um detalhe interessante sobre a função SOMASE() é que **o terceiro argumento [intervalo_soma] é opcional**. Ele pode ser omitido da função. Se isto ocorrer, a função SOMASE() entenderá que o Intervalo_critério e o Intervalo_soma são o mesmo [isso só funcionará para quando o Critério for numérico].

Função SOMASES()

A função SOMASES() realiza a soma de valores numéricos em células cujas LINHAS satisfaçam um [ou mais] critério[s]. É uma versão "plural" da SOMASE(). Sua sintaxe é:

=SOMASES(Int_Soma;Int_Cri1;Cri1;Int_Cri2;Cri2...;Int_CriN;CriN)

Vamos às explicações dos parâmetros:

Int_Soma: intervalo onde estão os números a serem somados [é uma coluna de células na sua planilha];

Int_Cri1: intervalo [coluna de células paralela à Int_Soma] onde poderá ser encontrado com primeiro critério a ser analisado;

Cri1: é o próprio critério [condição] a ser buscada no Int_Cri1.

Int_Cri2: intervalo [coluna de células paralela à Int_Soma] onde poderá ser encontrado com segundo critério a ser analisado pela SOMASES();

Cri2: é o próprio critério [condição] a ser buscada no Int_Cri2.

Depois disso, temos inúmeras duplas de "Int_CriX" e "CriX"... quantas quisermos.

Somente Int_Soma, Int_Cri1 e Cri1 são obrigatórios. As demais duplas de Int_CriX e CriX são totalmente opcionais.

NOTE ISSO: como, na função SOMASES(), há possibilidade de haver várias "duplas" de Intervalo e Critério, o argumento Intervalo da Soma [Int_Soma] é o PRIMEIRO a ser apresentado. Diferentemente do que acontece na função SOMASE(), em que o Intervalo da soma é o último [terceiro] argumento, e ainda é OPCIONAL.

8.9.3. Função SE()

A função SE() é a verdadeira “função condicional” do Excel. Por meio dela, é possível estabelecer dois valores de resposta possíveis e atribuir a responsabilidade ao Excel de escolher um deles.

Ou seja, você dá ao Excel a faca, dois queijos e a condição a ser analisada que o fará escolher entre os dois!

A forma de usar a função SE é:

=SE(Condição;Valor Verdadeiro;Valor Falso)

onde

Condição é um teste, uma **proposição** a ser avaliada pelo Excel.

Lembre-se de que uma proposição é uma assertiva [frase] que só pode ter dois estados: VERDADEIRO ou FALSO.

Valor verdadeiro é a resposta que a função retornará caso a condição seja verdadeira.

Valor falso é a resposta que a função retornará caso a condição seja falsa.

A condição do Excel sempre deve ser uma assertiva do tipo FALSO/VERDADEIRO [ou proposição, como costumamos chamar]; portanto, ela exige um operador de comparação entre dois valores. Um operador de comparação é um sinal usado para comparar dois valores. Os operadores que usamos são os mesmos das expressões lógicas das funções CONT.SE e SOMASE... vamos lembrá-los:

< [menor que]

> [maior que]

<= [menor ou igual a]

>= [maior ou igual a]

= [igual a] – este não é necessário indicar.

<> [diferente de]

Um exemplo muito comum na maioria dos cursos é a famosa planilha de notas dos alunos, que apresentará REPROVADO ou APROVADO de acordo com a média obtida pelo aluno. Veja um exemplo da planilha:

	A	B	C	D	E	F
1	Aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média	Situação
2	João	10,0	10,0	10,0	10,0	
3	Ana	10,0	8,0	8,0	8,7	
4	Pedro	10,0	8,0	9,0	9,0	
5	Mateus	10,0	9,0	8,0	9,0	
6	Libório	6,0	8,0	3,0	5,7	
7						

Planilha de notas usando a função SE.

Observe que na coluna A estão os nomes dos alunos, nas colunas B, C e D estão as notas e na coluna E está a média [possivelmente calculada com o uso da função MÉDIA].

Na coluna F, deseja-se que o Excel apresente a palavra **Reprovado**, caso a média do aluno seja inferior a 7,0 [sete] e **Aprovado** caso a média do aluno seja igual ou superior a 7,0 [sete].

Para que o Excel faça isso, basta escrever a seguinte função SE [na célula F3, que corresponde ao campo "Situação" do primeiro aluno]:

=SE(E3<7;"Reprovado";"Aprovado")

onde:

E3<7 é a condição [também chamada teste lógico] que avalia se a média do aluno [localizada na célula E3] é menor que 7,0.

"Reprovado" é a resposta que a função apresentará caso a condição seja verdadeira;

"Aprovado" é a resposta da função caso a condição seja falsa;

Lembre-se: Para usar textos dentro das funções do Excel, devemos escrevê-los entre aspas.

O resultado da função mostrada [após sua cópia com a alça de preenchimento] é:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média	Situação	
2	João	10,0	10,0	10,0	10,0	Aprovado	
3	Ana	10,0	8,0	8,0	8,7	Aprovado	
4	Pedro	10,0	8,0	9,0	9,0	Aprovado	
5	Mateus	10,0	9,0	8,0	9,0	Aprovado	
6	Libório	6,0	8,0	3,0	5,7	Reprovado	
7							

Resultado da função SE.

Quer entender definitivamente a função SE em português? **Batize o primeiro ponto-e-vírgula de "então" e o segundo de "senão", o resultado é que:**

=SE(E3<7;"Reprovado";"Aprovado")

pode ser lida assim:

Se E3 for menor que 7, **ENTÃO** apresente "Reprovado", **SENÃO** apresente "Aprovado".

Fácil, não?

8.9.4. Funções Lógicas

Funções Lógicas – E() e OU() - são funções que analisam proposições lógicas [FALSO e VERDADEIRO] e trazem, como resultado, também, ou FALSO, ou VERDADEIRO.

Uma proposição é, como sabemos, uma assertiva [uma declaração] que pode assumir apenas dois valores: FALSO ou VERDADEIRO.

B2 < 7 é uma proposição - pois pode ser FALSA ou VERDADEIRA.

Azul não é uma proposição - pois não pode assumir nenhum dos dois valores acima descritos.

As funções lógicas E() e OU() conseguem "mesclar" análises de duas ou mais proposições, resultando em FALSO ou VERDADEIRO, de acordo com o sentido da função em si. E() e OU() têm a mesma lógica que a gente aprende em "Raciocínio Lógico".

Função E()

A função E() realiza a **conjunção**. Ela junta duas ou mais assertivas e tem como função retornar VERDADEIRO apenas de TODAS as proposições forem VERDADEIRAS.

Note isso: a Função E() quase sempre retorna FALSO. [se apenas uma proposição for falsa, a função E() será falsa].

Vamos a um exemplo: **E(B2>4;C3<=10)** - esta função E() tem duas proposições:

B2>4 e **C3<=10** - vamos usar a figura anterior [da função SE()] para analisá-la.

B2>4 - ora, B2 tem 10, logo, essa proposição é **VERDADEIRA**.

C3<=10 - na figura, C3 vale 8, portanto, é menor que 10, portanto, esta proposição também é **VERDADEIRA**.

Então, sendo as duas verdadeiras, a função **E(B2>4;C3<=10)** é **E(VERDADEIRO;VERDADEIRO)**, logo, o resultado da função é **VERDADEIRO**.

Lembre-se disso: se apenas UMA das proposições da função E() for falsa, o resultado da função E(), como um todo, é FALSO.

Função OU()

A função OU() realiza uma **disjunção**. Ela analisa duas ou mais assertivas e tem como função retornar VERDADEIRO se, pelo menos uma das proposições for VERDADEIRA.

Note isso: a Função OU() quase nunca retorna FALSO. [apenas no caso de todas as proposições serem FALSAS].

Vamos a um exemplo: **OU(B2>4;C3>10)** - esta função OU() tem duas proposições:

B2>4 e **C3>10** - ainda usando a figura anterior [da função SE()] para analisar esta função.

B2>4 - ora, B2 tem 10, logo, essa proposição é **VERDADEIRA**. - isso, por si só, já faz a função OU() ser VERDADEIRA - nem seria necessário analisar mais.

C3>10 - na figura, C3 vale 8, portanto, é menor que 10, portanto, esta proposição é **FALSA**.

O resultado da função **OU(B2>4;C3>10)** é **OU(VERDADEIRO;FALSO)**, ou seja, **VERDADEIRO** [porque há uma proposição VERDADEIRA].

Tanto a função E() quando a função OU() podem ser usadas dentro do Teste Lógico [Condição] da função SE(), entre outros objetivos.

8.9.5. Outras Funções do Excel

Funções MAIOR() e MENOR()

Há duas funções "bitransitivas" que aparecem de vez em quando em provas... Elas são "parentes próximas" das funções **MÁXIMO()** e **MÍNIMO()**. Vamos conhecê-las neste instante.

=MAIOR(Intervalo;N) - retorna o N-ésimo maior número existente no Intervalo.

=MENOR(Intervalo; N) - retorna o N-ésimo menor número existente no Intervalo.

Note: é necessário indicar o intervalo onde estão as células contendo os números [tem que ser intervalo mesmo, não pode ser uma sequência de células separadas por ponto-e-vírgula].

	A	B	C	D	E
1	9	12	4	7	
2	12	7	5	9	
3	15	7	10	10	
4	4	15	12	12	
5	12	3	10	5	
6					
7					

Planilha de Exemplo para MAIOR() e MENOR()

Vamos começar com algo já conhecido... **=MÁXIMO(A1:D5)** - esta função retorna o maior número existente nesse intervalo. Ou seja, **seu resultado será 15**.

A função **=MÍNIMO(A1:D5)** vai retornar o menor número lá existente, ou seja, **3**.

Notem, portanto, que as funções MÁXIMO() e MÍNIMO() atuam com os extremos, ou seja, só com as "pontas" da régua.

As funções **MAIOR()** e **MENOR()** trabalham com "os meios" - por exemplo, queremos achar o "segundo maior número", ou "o terceiro menor número"... Para isso, além de indicarmos o intervalo da pesquisa, nos temos que colocar um número "N".

Por exemplo, a função:

=MAIOR(A1:D5;3) vai retornar o **TERCEIRO MAIOR** número **dentro do intervalo A1:D5**. O resultado seria 12. [sim, porque há dois "15" e eles serão contados!]

=MENOR(A1:D5;6) vai retornar o **SEXTO MENOR** número dentro do intervalo. Ou seja, seu resultado será 7. [afinal, existem 3, 4, 4, 5, 5, 7] na sequência dos menores. Logo, o sexto menor é o número 7.

Pelo amor que você tem à minha úlcera! NÃO ESQUEÇA QUE AS FUNÇÕES MENOR() E MAIOR() contam valores repetidos! Valores repetidos entram, sim, na contagem!

9. Construindo Gráficos no Excel

Além das fórmulas e funções do Excel, é muito comum encontrar em concursos algumas perguntas acerca do recurso de criação de gráficos do Excel, que é muito simples de utilizar e entender. Para

construir um gráfico no Excel, é necessário selecionar uma sequência numérica em sua planilha e solicitar o comando de criação do gráfico.

	A	B	C	D	E	F
1	Aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média	Situação
2	João	10,0	10,0	10,0	10,0	Aprovado
3	Ana	10,0	8,0	8,0	8,7	Aprovado
4	Pedro	10,0	8,0	9,0	9,0	Aprovado
5	Mateus	10,0	9,0	8,0	9,0	Aprovado
6	Libório	6,0	8,0	3,0	5,7	Reprovado
7						

Basta selecionar o intervalo que contém os dados que você deseja que sejam a base para o seu gráfico

Depois de selecionadas as sequências textuais e numéricas que serão apresentadas no gráfico, basta acionar a ferramenta desejada do grupo Gráficos, na guia Inserir.



Guia Inserir, grupo Gráficos

Dependendo de qual ferramenta você escolha [para escolher o tipo do gráfico], surgirá um quadro de opções para escolher o subtipo dele. Escolhemos a ferramenta Colunas, e o primeiro subtipo de colunas simples.

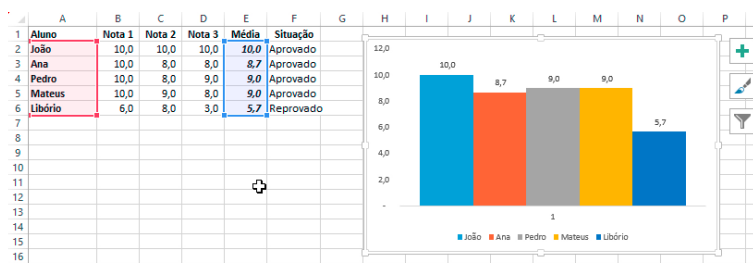


Gráfico inserido depois de algumas opções definidas.

Quando o gráfico é selecionado, surge, na Faixa de Opções, um conjunto de guias próprio para Gráficos, contendo as guias **Design** e **Formatar**. Há algumas ferramentas interessantes em cada uma delas... vá mexer!



Ferramentas de Gráfico

10. Outros Comandos e Recursos do Excel

Assim como no Word 2016, o Excel 2016 apresenta seus comandos em guias na Faixa de Opções. Vamos analisar alguns desses comandos [não todos, pois, em sua maioria, são semelhantes aos comandos de mesmo nome no Word].

Vou, contudo, apontar para os comandos que mais merecem nossa atenção em cada guia, ok? Considero que os demais, portanto, você já conhece do Word!

10.1. Guia Página Inicial

Não há muitos comandos no Excel que sejam diferentes em funcionalidade ou forma de acionamento que as ferramentas dessa guia no Word. Mas algumas, sim, pertencem somente ao Excel. Vejamos quais delas e onde:

10.1.1. Grupo Alinhamento

No grupo Alinhamento, conforme se pode ver na figura a seguir, é possível encontrar as ferramentas de alinhamento normal de parágrafo [esquerda, centralizado e direita – note que não há Justificado, como no Word]. Também é possível ver os botões aumentar e diminuir recuo.



Note, caro leitor, porém, a presença de algumas ferramentas interessantes:

- **Ferramentas de alinhamento vertical:** permitem alinhar o texto verticalmente na célula: em cima, no meio e embaixo [que é o normal].
- **Orientação [o “ab” inclinado]:** permite escrever o texto de forma inclinada, ou vertical, ou uma letra em cima da outra... as várias opções se encontram quando se clica nesta ferramenta.
- **Quebrar Texto Automaticamente [o botão na extremidade superior direita, que parece um “robô com o braço esquerdo levantado e atirando raio laser pelos olhos” – tá, eu fui longe nessa, ein?]:** permite escrever textos com mais de uma linha dentro de uma única célula.

- **Mesclar e Centralizar [o botão abaixo do robô]**: Permite fundir várias células, transformando-as em apenas uma! Dentro do menu que se abre pela setinha à direita deste botão, há outras opções, como Dividir as células [desfazer a Mesclagem].

Veja o resultado de algumas destas ferramentas:

	A	B	C	D	E
1					
2		Células Mescladas			
3					
	Em Cima	Célula com texto quebrado	No Meio	Inclinado	Normal
4					
5					

Efeitos de Alinhamento

Um clique no ícone de controle deste grupo [o pequeno ícone à direita do nome “Alinhamento”] abrirá a janela de **Formatar Células** diretamente na guia **Alinhamento** [guia, aqui, entenda-se: dentro da janela que se abrirá!].

Só um alerta: o ícone de controle do grupo Fonte também abrirá a janela de Formatar Células [com a diferença de que a guia aberta será a guia Fonte].

10.1.2. Grupo Número

Oferece uma série de ferramentas para a formatação de números [estilos de números]. Os números, no Excel, podem ser apresentados em diversos formatos: moeda, percentual, fração etc.



Além do drop down [caixa de listagem], onde está aparecendo “Geral”, que permite escolher o tipo específico de estilo numérico [são mais de 10 estilos diferentes], é possível escolher os mais comuns nos botões abaixo:

- **Formato de Contabilização [o botão da cédula e das moedas]**: apresenta o número com o seu símbolo de moeda [“R\$” no caso do Brasil!]. Dá para escolher Dólar e Euro também [na setinha ao lado do botão].

- **Estilo de Porcentagem [o botão com o “%”]**: exibe o número como formato percentual.

- **Separador de Milhares [o botão do “000”]**: formata qualquer número para ter um “.” [ponto] entre os milhares [de três em três dígitos] e duas casas decimais [separadas da parte inteira, claro, por uma vírgula].

- **Aumentar e Diminuir Casas Decimais**: a cada clique em cada um desses botões, fará o número de casas decimais apresentadas no número aumentar ou diminuir. Dica: as “setinhas” indicativas, nos desenhos dos botões, nos traem! **Seta para a esquerda = Aumentar! Seta para a direita = Diminuir!**

Veja o resultado:

	A	B	Efeitos de formatação de Números
1	Número	40	
2	Contabilização	R\$ 40,00	
3	Porcentagem	4000%	
4	Separador de Milhares	40,00	
5	Aumentei Casas	40,0000	
6	Diminuí Casas	40,0	
7			

Perceba que o número 40 não se tornou 40%, mas 4000%! Claro! Os efeitos de formatação de número alteram o formato do número, não o seu valor! Se 40 virasse 40%, estaria mudando de valor [afinal, 40% é o mesmo que 0,4].

Na verdade, uma célula só muda de valor quando a gente [usuário] muda o valor da célula [escrevendo, manualmente, um novo valor].

E, para finalizar o grupo: um clique no ícone de controle deste grupo fará a abertura da janela **Formatar Células** [novamente], só que desta vez apontando para a guia **Número**.

10.1.3.Grupo Estilo

Traz três ferramentas interessantes:

Formatação Condicional

Esta ferramenta permite que as células selecionadas apresentem algum efeito automaticamente de acordo com os valores delas.

É possível, por exemplo, especificar que uma determinada célula ficará em azul e negrito se o valor dela for maior ou igual a 7 e que ficará em vermelho e itálico se o seu valor for menor que 7 [note que isso – formatar condicionalmente – não é feito pela função SE(), é feito por este recurso!].

Também é possível estabelecer indicadores [ícones ou barras coloridas] para apresentar, visualmente, a relação entre os valores de várias células: basta selecioná-las e escolher a opção certa dentro do comando formatação condicional.

Veja exemplos:

	A	B	C	D	E
1		10		30	
2		20		40	
3		30		20	
4		20		10	
5		15		10	
6		10		40	
7					

Formatação Condicional em ação

A coluna “A” mostrada acima usou o efeito de “Barras de Dados”, em que a formatação condicional cria barras coloridas crescentes de acordo com o valor das células selecionadas. As colunas “C” e “E” usaram o recurso de “Conjuntos de Ícones”, para representar símbolos diferentes de acordo com os valores das células.

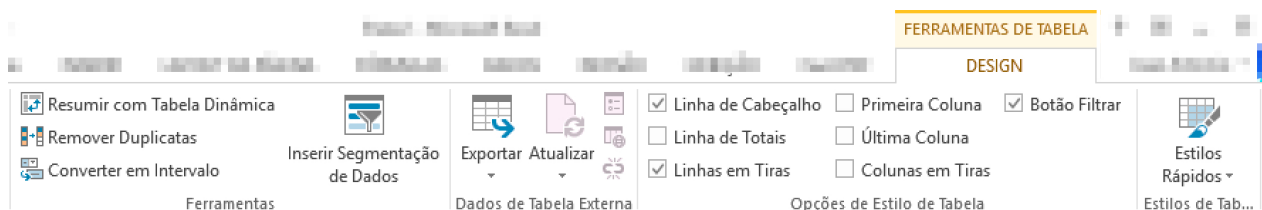
Formatar como Tabela

Transforma um conjunto [intervalo] de células em uma Tabela. Esse recurso não só permite escolher a formatação da tabela [efeitos de cores e fontes para todas as células da tabela], como cria filtros para as colunas da tabela.

	A	B	C	D	E
1	Aluno	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Média
2	João	10,0	10,0	10,0	10,0
3	Ana	10,0	8,0	8,0	8,7
4	Pedro	10,0	8,0	9,0	9,0
5	Mateus	10,0	9,0	8,0	9,0
6	Libório	6,0	8,0	3,0	5,7
7					

Tabela formatada no Excel

Preste atenção, também, ao fato de que uma nova guia é aberta quando você seleciona qualquer célula desta tabela: a guia Design, dentro de Ferramentas de Tabela.



Guia Design, das Ferramentas de Tabela

Estilos de Célula

Ao clicar nesta ferramenta, surge uma galeria contendo formatos predeterminados de efeitos para células [você os aceita se quiser].

É um jeito rápido de aplicar efeitos às células. Além disso, depois de aplicar esses estilos, se quiser mudar na galeria a formatação, todas as células que têm esse estilo aplicado serão afetadas, apresentando o novo formato.

10.1.4.Grupo Células

Traz as seguintes ferramentas:

- **Inserir:** permite inserir células, linhas, colunas ou planilhas inteiras.
- **Excluir:** consegue excluir células, linhas, colunas ou planilhas.
- **Formatar:** oferece diversos recursos de formatação da estrutura das células, linhas e colunas, como largura da coluna, altura da linha, ocultação ou exibição de células, linhas e colunas...

Esta ferramenta também oferece recursos para renomear e mover planilhas [em relação às demais planilhas da pasta de trabalho] além de proteger as planilhas com senha, para evitar inserção e apagamento de dados de forma não autorizada.

10.1.5.Grupo Edição

Possui algumas ferramentas úteis, como o Localizar e Selecionar [que se assemelha ao Localizar do Word]. Essa ferramenta apresenta apenas algumas opções a mais...



Das ferramentas que se diferenciam do Word, podemos listar:

- **Classificar e Filtrar:** permite ordenar dados nas linhas do Excel com base no conteúdo de uma coluna [ordem alfabética ou numérica, sejam elas natural ou inversa] além de criar filtros [apresentar, na tela, apenas os dados que respeitem certo critério], o que é muito útil em planilhas grandes!

- **AutoSoma [o símbolo do “Σ”]**: dá acesso a um recurso que constrói rapidamente as funções [sem que seja necessário ao usuário digitá-las]. Sinceramente, caro leitor, é uma ferramenta para “auxílio de preguiçoso”...

- **Preencher [o botão da “setinha para baixo”]**: tem a mesma função da alça de preenchimento, ou seja: serve para ajudar a preencher a planilha facilmente.

- **Limpar [o botão da “borrachinha”]**: permite limpar formatações, conteúdos, fórmulas e outros itens das células selecionadas.

10.2. Demais Guias do Excel

Vamos dar uma olhada em alguns dos recursos restantes do Excel, tendo em mente, claro, que o mais importante sobre o programa já foi visto [é exatamente a parte que fala sobre cálculos].

As demais ferramentas fazem parte de diversas guias da Faixa de Opções do Excel:

10.2.1. Guia Inserir

Tabela Dinâmica

Este recurso, conseguido na guia **Inserir**, dentro do grupo **Tabelas**, serve para inserir uma Tabela Dinâmica na planilha [jura, é mesmo?].

Uma Tabela Dinâmica é uma forma de apresentar, resumidamente, dados que em uma planilha normal seriam considerados complicados ou difíceis de analisar. As tabelas dinâmicas oferecem uma maneira muito rápida de saber de informações precisas acerca do conteúdo apresentado na planilha. Vamos à prática, analisando a imagem a seguir:

	A	B	C	D	
1	Vendedor	Cidade	Cliente	Valor	
2	Ana	Gramado	NOVO	1.300,00	
3	Ana	Canela	NOVO	1.420,00	
4	Pedro	Nova Petrópolis	Brasil 200	500,00	
5	Pedro	Gramado	Brasil 200	900,00	
6	Mateus	gramado	Brasil 200	920,00	
7	Pedro	Canela	NOVO	1.220,00	
8	Pedro	Nova Petrópolis	NOVO	1.450,00	
9	Mateus	Nova Petrópolis	NOVO	720,00	
10	Mateus	Nova Petrópolis	Brasil 200	450,00	
11	Mateus	Canela	Brasil 200	300,00	
12	Ana	Canela	Brasil 200	3.000,00	
13	Ana	Nova Petrópolis	NOVO	300,00	
14	Mateus	Gramado	Brasil 200	250,00	
15	Pedro	Canela	NOVO	1.420,00	
16					

Planilha com dados crus

Imagina se surgisse uma pergunta do tipo: **“Quanto foi vendido, pela Vendedora Ana, em Belo Gramado?”** ou, então **“Quanto foi vendido ao Cliente ‘NOVO’ de Canela?”**.

Tais perguntas são mais rapidamente respondidas por meio de uma Tabela Dinâmica, como a que está mostrada a seguir:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Soma de Valor				
4	Rótulos de Linha	Rótulos de Coluna			
5	Ana	Canela	Gramado	Nova Petrópolis	Total Geral
6	Brasil 200	3000			3000
7	NOVO	1420	1300	300	3020
8	Mateus	300	1170	1170	2640
9	Brasil 200	300	1170	450	1920
10	NOVO			720	720
11	Pedro	2640	900	1950	5490
12	Brasil 200		900	500	1400
13	NOVO	2640		1450	4090
14	Total Geral	7360	3370	3420	14150
15					
16					

Tabela Dinâmica do exemplo anterior

Ao clicar em qualquer célula da Tabela Dinâmica, surgem as Ferramentas de Tabela Dinâmica, contendo duas guias: **Analisar** e **Design**.



Ferramentas de Tabela Dinâmica

10.2.2. Guia Layout da Página

Ferramentas para Impressão

Na guia Layout da Página, encontram-se algumas ferramentas próprias para auxiliar o usuário no processo de impressão da planilha [processo este que, pelo fato de o Excel não ser WYSIWYG, é um pouco “melindroso”].

Só para lembrar: o Word é **WYSIWYG** [“What You See Is What You Get”, ou “O que você vê é o que você obtém”] porque **aquilo que se vê na tela é exatamente o que se consegue impresso** [afinal, no Word, temos, na tela, uma representação de uma página em branco, não é mesmo?].

No Excel, porém, não se imprime exatamente como se vê na tela, pois na tela temos uma planilha muito grande, que precisa de “certos ajustes” para caber numa folha de papel.

As ferramentas que vamos apresentar se encontram, todas, na guia Layout da Página, mas separadas em grupos diferentes... preste atenção a elas:

Área de Impressão

Este comando, pertencente ao grupo **Configurar Página**, permite que você determine uma área específica que será impressa da planilha. Basta selecionar um conjunto de células e acionar o comando!

Depois de acionado o comando, uma borda tracejada irá circundar o intervalo de células determinado. Quando você acionar o comando **Imprimir**, perceberá que só aquela área específica será impressa [o restante da planilha será ignorado, mesmo que apresente conteúdo].

Imprimir Títulos

Este comando, também contido no grupo Configurar Página, dá acesso à janela de **Configuração da Página**, mais precisamente dentro da guia Layout, onde é possível, entre outras coisas, determinar quais linhas e colunas da planilha devem se repetir em todas as páginas quando a planilha for impressa.

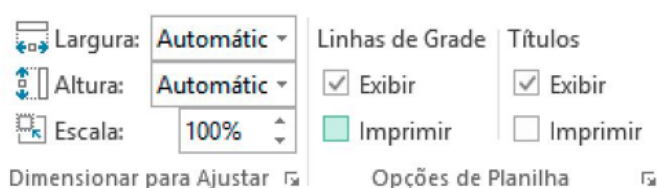
Quebras

Determina a posição das Quebras de Página [indicadores, na planilha, de onde se separam as páginas a serem impressas]. Este comando também está localizado no grupo **Configurar Página**.

A planilha, caso seja grande demais, será impressa em várias páginas [folhas de papel] e, com isso, é necessário indicar, visualmente na tela, onde se encerra uma página e onde começa outra. Para alterar as posições destes indicadores, é necessário selecionar a célula na posição onde a quebra ocorrerá e inserir a Quebra de Página por meio deste comando.

Dimensionar para Ajustar e Opções de Planilha

Estes dois grupos estão juntos na guia Layout da Página e trazem algumas interessantes ferramentas.



Grupos Dimensionar Para Ajustar e Opções de Planilha

No primeiro, podemos definir a largura [em páginas] e a altura [em páginas] que queremos para a nossa planilha ser impressa, ou determinar uma escala [em percentual] em relação ao tamanho atual da planilha.

Ao determinar uma largura e uma altura, a escala será automaticamente ajustada para caber melhor na quantidade de páginas definida.

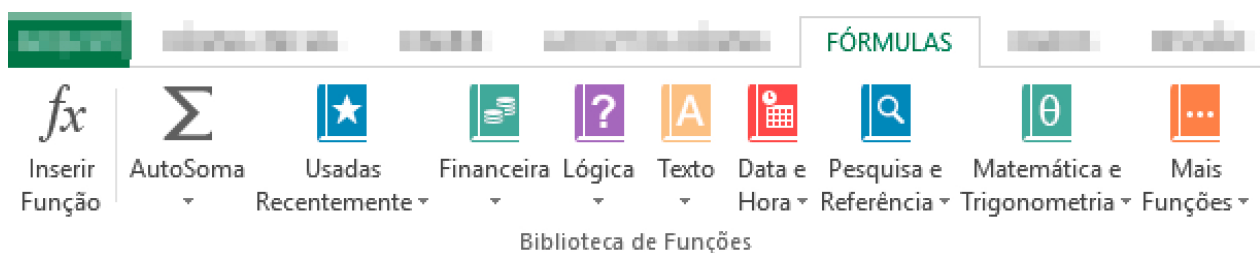
No grupo Opções de Planilha, podemos solicitar se as linhas de grade [as finas linhas que separam as células] serão apenas mostradas na tela [opção “Exibir”] ou se serão impressas [opção “Imprimir” – o que, por sinal, não vai acontecer, pois está desmarcado].

O mesmo pode se dizer dos títulos das colunas [A, B, C, D etc.] e os títulos das linhas [1, 2, 3, 4 etc.]. Normalmente, eles só são vistos na tela [opção “Exibir”], mas não são impressos [opção “Imprimir”, por isso ela está desmarcada].

10.2.3. Guia Fórmulas

Os comandos da guia Fórmulas dizem respeito, claro, à inserção de fórmulas e funções, além da análise e correção de erros que venham a acontecer nestas fórmulas.

A inserção das funções fica a cargo do grupo Biblioteca de Funções, mostrado abaixo, que separa as opções de funções de acordo com a categoria da função:



Grupo Biblioteca de Funções da Guia Fórmulas

Algumas ferramentas de facilitação, auditoria e análise das fórmulas podem ser encontradas nos demais grupos.



Através do grupo **Nomes Definidos**, é possível definir [atribuir] nomes amigáveis aos intervalos de células [como, por exemplo, dizer que as células A1:A20 serão chamadas de “Despesas” – desta forma, para somá-las, poderemos escrever **=SOMA(Despesas)**].

No grupo **Auditoria de Fórmulas**, podemos analisar como as fórmulas estão relacionadas, incluindo a apresentação de “setas” que rastreiam a relação entre a célula selecionada [que contém uma fórmula] e aquelas das quais ela depende [para as quais a célula aponta] – no comando Rastrear Precedentes.

Também é possível Rastrear Dependentes, que significa mostrar setas que apontem de uma célula para aquelas que contenham fórmulas que dependam dela.

=D2+D4+D5

C	D	E	F
Cliente	Valor Vendido		
Eu Vou Passar	1.300,00		
Redegir	400,00		
Eu Vou Passar	1.250,00		
Eu Vou Passar	2.365,00		

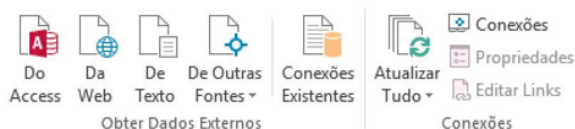
Comando Rastrear Precedentes

O comando Remover Setas faz com que todas elas sumam da tela [normalmente, ao solicitar que elas apareçam, em pouco tempo elas somem sozinhas].

O comando Mostrar Fórmulas faz com que as fórmulas escritas na planilha nunca sumam [nunca serão substituídas pelos resultados]. Ou seja, mesmo depois do ENTER, as fórmulas continuam sendo mostradas. Basta outro clique nesta ferramenta para que volte ao normal.

10.2.4. Guia Dados

Na guia Dados, encontramos vários comandos relacionados com o preenchimento das planilhas, bem como a análise e a correção dos dados nela inseridos.



Guia Dados – primeiros Grupos

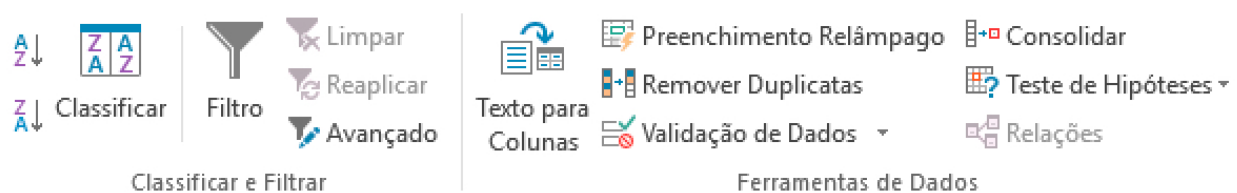
O Grupo **Obter Dados Externos** oferece ferramentas para importar, de vários tipos de arquivos externos, os dados para a planilha, como arquivos do Access [banco de dados], arquivos de texto [do Word, por exemplo], arquivos da Internet [páginas], além de outras fontes, como arquivos XML, bancos de dados SQL entre outros.

O grupo **Conexões**, por sua vez, trabalha com os vínculos [links] entre a pasta de trabalho atual e as fontes de dados externas. Uma conexão é uma ligação entre o Excel e uma fonte de dados externa a ele, de modo que quando os dados foram alterados lá na origem, mantenham-se atualizados dentro da planilha do Excel.

Em resumo, o grupo Obter Dados Externos trabalha trazendo os dados para dentro da planilha [e tornando-os independentes do local de onde vieram]. O grupo Conexões serve para “vincular” [ligar] o Excel ao local onde os dados estão, fazendo com que mantenham essa “ligação” [vínculo de dependência, mesmo] entre si.

Há, também, o grupo **Classificar e Filtrar**, com ferramentas mais específicas para o ordenamento dos itens de uma tabela e a apresentação seletiva [filtrada] dos dados desejados.

Interessante mesmo, porém, para uma prova, seria perguntar pelas ferramentas do grupo **Ferramentas de Dados**, que são várias e bem legais!



Grupos Classificar e Filtrar e Ferramentas de Dados

A ferramenta **Texto para Colunas** consegue dividir um texto que está em uma célula em várias colunas, desde que haja um símbolo no texto que possa ser substituído para tal objetivo [como um sinal de “;”, por exemplo];

A ferramenta **Remover Duplicatas** serve para excluir as linhas da planilha que apresentam dados duplicados na coluna que for indicada.

O comando **Validação de Dados** oferece uma forma de determinar valores válidos para a inserção de dados nas células do Excel. Exemplo: pode-se determinar que, nas células da coluna “B”, só sejam aceitos valores numéricos entre 0 [zero] e 10 [dez].

O comando **Consolidar** serve para reunir os dados de vários intervalos [digamos A1:A10, B1:B10 e C1:C10] em um único intervalo de mesmo tamanho [digamos F1:F10] preenchendo-o com o resultado de uma função [soma, normalmente] de cada respectiva célula nos três intervalos.

Ou seja, a célula F1 terá a soma de A1, B1 e C1. A célula F2 terá a soma de A2, B2 e C2, e assim por diante. Parece uma besteira [pois se poderia fazer tal coisa via uma função soma na célula F1 e depois arrastando ela pela alça], mas é muito fácil de fazer e bem prático!

Ahhh! E tem uma diferença crucial: o Consolidar não mantém o vínculo [fórmulas], ele já traz como resultado do comando os números [ou seja, células preenchidas com valores numéricos, e não com fórmulas]. Claro que você poderá escolher manter o vínculo ao realizar o comando, mas por padrão, ele não é mantido.

Dentro do comando **Teste de Hipóteses** há algumas opções, dentre as quais a mais interessante é **Atingir Meta**. Este comando permite que o Excel preencha uma determinada célula com um valor escolhido pelo programa, com o intuito de atingir um resultado determinado pelo usuário numa célula que contém uma fórmula.

Veja no exemplo abaixo:

	A	B	C	D	E	F	G
7							
8	Valor do Carro		Juros (Mês)		Parcelas		Valor Total
9	38.000,00		2,60%		24		61.712,00
10							
11	Valor da Parcela						
12	2.571,33						
13							

Exemplo de Planilha para o Atingir Meta

Explicando a planilha acima:

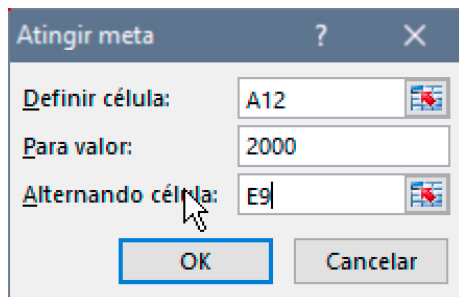
Nas células **A9**, **C9** e **E9** existem números [valores numéricos constantes];

A célula **G9** tem a fórmula **=A9*C9*E9+A9** [tá, eu usei uma fórmula com juros simples, ok? Não reclama disso!]

A célula **A12** tem a fórmula **=G9/E9** [afinal, para calcular o valor da parcela, é necessário dividir o valor total do carro pelo número de parcelas].

Agora, imagine a seguinte situação: **“Cara, ficou pesado pra mim! Queria pagar mensalmente, no máximo, 2.000,00 reais!”**. Sabendo que o nosso amigo em dificuldade não se importa com o número de parcelas, nem com o valor total do automóvel, é só perguntar ao Excel: **“Ei, Excel, que valor poderia haver em E9 [número de parcelas] para que o valor em A12 [valor de cada parcela] fosse 2.000,00?”**.

É simples: a célula A12 tem uma fórmula que depende [diretamente] de E9 [número de parcelas]. Então, para que A12 atinja a meta que queremos [2.000,00], alguém tem que “ceder” [mudar de valor]. Esse alguém indicado tem que ser uma célula contendo um número [não pode ser uma célula contendo uma fórmula]. Veja como preenchemos a janela do Atingir Meta:



Atingir Meta sendo usado

Note, na figura abaixo, como a célula E9 mudou [para 37,54940708] e isso fez com que o Valor Total do automóvel mudasse. Consequentemente, o valor da parcela mudou para o que se desejava [2.000,00] – na verdade, foi ele, o valor 2.000,00, quem fez todo o resto mudar!

	A	B	C	D	E	F	G
7							
8	Valor do Carro		Juros (Mês)		Parcelas		Valor Total
9	38.000,00		2,60%		37,54940708		75.098,81
10							
11	Valor da Parcela						
12	2.000,00						
13							

Atingir Meta obteve uma solução

Há alguns outros comandos na guia Dados, mas estes são, sem dúvidas, os mais usados e, provavelmente, os mais cobrados em prova.

10.2.5. Guia Revisão

Há vários comandos na guia Revisão, mas a maioria deles já foi vista no Word [os comandos são basicamente os mesmos], com exceção de poucos. Vamos, justamente, conhecer essas exceções!

Proteger Planilha e Proteger Pasta de Trabalho

Há dois comandos relacionados com proteção de dados.

Proteger Planilha impede que alterações sejam feitas nas planilhas, como inserção, modificação e exclusão de dados, alteração na largura das colunas e/ou na altura das linhas, inserção e exclusão de células, linhas e colunas etc.

Proteger Pasta de Trabalho impede as alterações na estrutura da Pasta de Trabalho, em si, como, por exemplo, inserção, movimentação e exclusão de planilhas.

Nos dois casos, é possível especificar uma senha que será usada para desproteger o item [desbloquear os limites impostos], permitindo, novamente, as alterações.

Compartilhar Pasta de Trabalho

Permite que uma pasta de trabalho [arquivo salvo pelo Excel] possa ser usada por mais de uma pessoa ao mesmo tempo [desde que tenha sido salvo, claro, num local em que todos tenham acesso].

Permitir que os Usuários Editem Intervalos

Depois de proteger uma planilha, é possível definir alguns intervalos de células que certos usuários poderão alterar [inserir, modificar ou excluir dados]. Deste modo, você define **quem** pode alterar **onde** na sua planilha!

Esse recurso só funciona se a rede da qual o computador faz parte for uma rede corporativa Windows [um “domínio Windows”].

10.2.6. Guia Exibição

A guia Exibição traz uma série de recursos interessantes, mas vamos, claro, nos ater aos que mais importam [os mais prováveis em prova].

O Grupo **Modo de Exibição de Pasta de Trabalho** apresenta alguns comandos referentes à forma de apresentar a planilha na sua tela, começando pelo modo **Normal**, que é a forma como normalmente vemos a planilha.

Em seguida, temos o modo **Layout da Página**, que permite visualizar a planilha, na tela, conforme ela será impressa [em páginas, como no Word].

Há também, neste grupo, o botão **Tela Inteira**, que permite que a área da planilha passe a ocupar a tela inteira, sem a Faixa de Opções, nem a Barra de Fórmulas.

Há também o Grupo **Mostrar**, que permite exibir ou ocultar as linhas de grade, os títulos de linhas e colunas, a barra de fórmulas e a régua [visível somente no modo Layout da Página].

Há também o grupo **Zoom**, com comandos para aproximar e afastar a planilha, tornando seus conteúdos maiores ou menores respectivamente.

Finalmente, no grupo, **Janela**, vários são os comandos relacionados com a exibição das janelas onde o Excel se apresenta, como a possibilidade de criar novas janelas contendo a mesma planilha ou de organizar as janelas lado a lado.

Mas, no grupo Janela, o comando mais cobrado em prova é, simplesmente, o comando **Congelar Painéis**, em que é possível fixar uma ou mais linhas [na parte de cima] e/ou colunas [à esquerda] enquanto o restante da planilha mantém-se livre para a rolagem [arrastando pela barra de rolagem].

Basta clicar na primeira célula que deve ficar livre [exemplo, para fixar a linha 1 e a coluna A, seleciona-se a célula B2] e acionar o comando Congelar Painéis. Também há, dentro deste botão, os comandos **Congelar Primeira Linha e Congelar Primeira Coluna**, que facilitam o trabalho caso um desses seja o seu desejo.

Dentro deste botão também aparece o **Descongelar Painéis** quando algo já estiver congelado na planilha.

11. Outros Conceitos e Informações sobre o Excel

11.1. Valores de Erros [Mensagens #]

Algumas vezes, quando escrevemos uma fórmula no Excel, este não consegue dar um resultado correto e nos retorna mensagens precedidas pelo sinal de # [hashtag, grade, sustenido, jogo da velha ou qualquer nome que queira dar]. Essas mensagens são chamadas **Valores de erro**. Os principais valores de erro e suas causas são listados a seguir:

- **#VALOR!:** é apresentado quando um usuário tenta inserir um argumento ou operando em uma fórmula que esta não entende. Exemplo, se na célula B3 existe 13 e na célula B4 existe “teste”, a fórmula =B3+B4 resultará em #VALOR!, porque na célula B4 existe um texto, que não pode ser calculado pela fórmula.
- **#DIV/0!:** ocorre quando a fórmula ou função tenta realizar uma divisão por 0 [zero].
- **#NOME?:** ocorre quando o **Excel não reconhece o nome de uma função em uma fórmula**. Como em, por exemplo, =**ÇOMA**(B2:B10). [Essa “doeu”, não foi?]

- **#REF!:** ocorre quando uma **referência de célula não é válida**. Como se quiséssemos que o Excel calculasse isto: **=B2+A0**. Esse erro ocorre quando **usamos a alça de preenchimento** e esta ultrapassa os limites das planilhas, tentando construir algo assim.

- **#NÚM!:** ocorre com valores numéricos inválidos em uma fórmula ou função. Por exemplo, quando uma função exige um argumento numérico positivo e o usuário fornece um argumento negativo.

- **#NULO!:** ocorre quando o usuário especifica uma interseção de duas áreas que não se interceptam. Em algumas funções e recursos do Excel, é necessário informar intervalos de células que se interceptam, caso o usuário informe intervalos que não possuem área de intersecção, esse erro será apresentado.

- **#####:** não é um erro na fórmula, mas sim um alerta de que **o número apresentado na célula não cabe na largura da coluna**. A solução é alterar a largura da coluna para que ele seja perfeitamente visualizado.

11.2. Referência Circular

Esse é o tipo de erro causado pela falta de atenção do usuário. O Excel apresenta um erro de referência circular quando o usuário **tenta inserir uma fórmula que dependa direta ou indiretamente da célula onde ela está sendo inserida**. Veja o exemplo:

	A	B	Fórmula =B1+B2 escrita na célula B2.
1		20	
2		=B1+B2	
3			
4			

O Excel tentará, em vão, resolver a equação solicitada pelo usuário, mas não será capaz porque isso ocasionará sucessivos cálculos fazendo o programa entrar em "loop". O resultado é uma mensagem de erro e a célula apresentando 0 [zero] e uma seta apontando para onde o erro ocorreu.

Às vezes o problema não é tão "claro" de se ver, como poderemos notar no exemplo a seguir:

	A	B	A soma foi inserida em uma das células contidas no intervalo da qual é dependente.
1		20	
2		30	
3		=SOMA(B1:B5)	
4		40	
5		30	
6			

Ainda é possível cometer o erro de Referência Circular apontando indiretamente para a célula em que a fórmula está inserida [mais difícil ainda de encontrar o erro].

	A	B	C
1	10		20
2			
3	=A1+C3		=A3+C1

A célula C3 aponta para A3, que, por sua vez, aponta de volta para C3 – referência circular indireta.

11.3. Lembrando e Aprimorando Referências

No Excel, usamos as referências de células para indicar ao programa onde buscar dados, o que já vimos. Segue uma listagem mais completa das maneiras de fazer referências no programa.

Forma oficial de fazer referências no Excel. Neste estilo, as colunas são nomeadas por letras [de A até XFD] e as linhas são classificadas por números [de 1 até 1048576].

Já vimos essa forma de referência anteriormente, portanto, esta tabela serve como uma revisão:

Para se referir a	Use
A célula na coluna A e linha 10	A10
O Intervalo de células na coluna A e linhas 10 a 20	A10:A20
O intervalo de células na linha 15 e colunas B até E	B15:E15
Todas as células na linha 5	5:5
Todas as células nas linhas 5 a 10	5:10
Todas as células na coluna H	H:H
Todas as células nas colunas H a J	H:J
O intervalo de células nas colunas A até E e linhas 10 até 20	A10:E20

Portanto, um usuário poderia solicitar a soma de todas as células da coluna B apenas digitando **=SOMA(B:B)**. Não seria necessário fazer **=SOMA(B1:B1048576)**.

11.3.1. Estilo de referência 3D

Este “estilo” nada mais é que uma implementação do estilo anterior para cálculos com dados em múltiplas planilhas.

O negócio é o seguinte: imagine um arquivo do Excel com seis planilhas [Plan1, Plan2, Plan3, Plan4, Plan5 e Plan6]. Suponha que exista um valor em cada célula B10 dessas planilhas e que esses valores precisam ser somados, o que fazer?

Que tal assim?

=Plan1!B10 + Plan2!B10 + Plan3!B10 + Plan4!B10 + Plan5!B10 + Plan6!B10

Essa fórmula até que funciona, mas facilitaria muito se fizéssemos assim:

=SOMA(Plan1:Plan6!B10)

Observe que o operador de intervalo [o sinal de dois pontos] **está entre os nomes das planilhas**, o que constitui uma **referência 3D**. Pois é, por mais complexo que pareça, uma referência 3D é apenas um intervalo entre planilhas. Uma referência 3D inclui a referência de célula ou intervalo, precedida por um intervalo de nomes de planilhas, apenas.

12. Considerações Finais Sobre Excel

Bem, mesmo que você almeje um cargo público para a área jurídica e ache que o Excel não vai te ajudar em nada e não faz parte das atribuições do seu cargo, prepare-se... Praticamente todos os concursos, independentemente de cargo, salário, órgão ou nível de instrução, exigem Excel.

E um alerta especial:

E, como pudemos perceber, ele não é uma ferramenta difícil. Se você conhecer esse programa bem, já sairá na frente dos seus concorrentes que não deram ao Excel a devida atenção.

Que tal, agora, experimentar seus novos conhecimentos com algumas questões propostas?

13. *Questões Propostas para Fixação*

1) Acerca da interface do Excel, julgue os itens a seguir:

- a) A Barra de Fórmulas é a grande barra horizontal que fica na parte inferior da janela do Excel, apresentando algumas informações, como o autocálculo e o controle de Zoom.
- b) O Microsoft Excel 2016 utiliza uma interface semelhante à do Word no tocante à Faixa de Opções (Ribbon), que é a estrutura superior, dividida em Guias que, por sua vez, são divididas em Grupos de ferramentas.

2) Acerca da interface do Excel 2016, julgue os itens a seguir:

- a) Uma planilha do Excel possui mais de 256 colunas, registradas da coluna 1 até a coluna 256.
- b) Uma planilha do Excel possui mais de um milhão de linhas.
- c) A célula formada pelo encontro da linha 3 com a coluna D é referenciada pelo endereço 3D.

3) Sobre a planilha do Excel, julgue os itens a seguir:

- a) Uma pasta de trabalho pode conter diversas planilhas.
- b) Para renomear uma planilha, é suficiente aplicar um único clique na guia da planilha desejada e digitar o novo nome, dando ENTER para confirmar.
- c) É possível criar novas planilhas no Excel por meio do botão NOVA PLANILHA (+) perto das guias de planilhas ou por meio o comando INSERIR PLANILHA, no botão INSERIR da guia Página Inicial.

4) Acerca do Excel e de sua interface básica, julgue os itens a seguir:

- a) A caixa de nome apresentará B3 se o usuário selecionar a célula que está localizada na terceira linha e segunda coluna da planilha.
- b) O Zoom máximo do Excel é 400%.
- c) Logo à direita da coluna Z de uma planilha do Excel, aparece a coluna AAA.

5) Acerca do Excel e de sua interface básica, julgue os itens a seguir:

- a) Uma planilha do Excel possui 17.179.869.184 de células.
- b) A área da planilha é a área composta por linhas (identificadas por letras) e colunas (identificadas por números), onde encontramos as células, onde efetivamente colocamos os dados.
- c) Ao criar um NOVO documento no Excel 2016 (uma nova PASTA DE TRABALHO), automaticamente, 3 planilhas independentes são criadas.

6) Julgue os itens a seguir acerca dos principais recursos de manipulação de dados do Excel:

- a) A tecla ENTER é usada para confirmar a inserção de um dado numa célula da planilha. Após o pressionamento da tecla ENTER, a célula imediatamente abaixo da célula atual será selecionada.
- b) A célula que está selecionada no momento é chamada de Célula Ativa. A Célula Ativa tem uma borda mais espessa circundando-a e tem seu endereço apresentado na Caixa de Nome.

7) Considerando que a célula B8 esteja atualmente selecionada numa planilha do Excel e que o usuário pressionou 3 vezes a tecla TAB, julgue os itens a seguir:

- a) Caso o usuário pressione mais uma vez a tecla TAB, a célula ativa será a célula F8.
- b) Caso o usuário pressione uma vez a tecla ENTER, a célula ativa será a célula E9.

8) Julgue os itens a seguir sobre os dados e teclas básicas do Excel:

- a) Para confirmar o conteúdo em uma célula, após digitá-lo, é necessário pressionar a tecla ENTER.
- b) Para editar o conteúdo de uma célula, podemos utilizar a tecla F2 ou aplicando clique simples sobre a barra de fórmulas enquanto a célula estiver selecionada.
- c) Para excluir um conteúdo de uma célula já preenchida, pode-se selecionar a célula em questão e pressionar a tecla ESC.

9) Acerca dos recursos de SELEÇÃO DE CÉLULAS, julgue os itens a seguir:

- a) Para selecionar a planilha inteira (todas as células da planilha), basta aplicar um clique simples no cabeçalho da planilha, que fica localizado entre o cabeçalho da coluna A e o cabeçalho da linha 1.
- b) Para selecionar células separadas pela planilha (células não adjacentes), é possível utilizar o seguinte procedimento: (a) clicar na primeira célula; (b) segurar a tecla SHIFT; (c) clicar nas demais células desejadas.
- c) Para selecionar todas as células de duas colunas vizinhas, é suficiente clicar no cabeçalho da primeira coluna e, mantendo o botão do mouse pressionado, arrastar até o cabeçalho da coluna vizinha.

10) Considerando que o usuário preencheu as células a seguir com os dados respectivos:

A1="casa", B1=89, C1=1000, D1=8.5, E1=1,000.00 - julgue os itens a seguir:

- a) TRÊS das células mencionadas acima possuem texto. DUAS delas possuem conteúdo numérico.
- b) O Excel entende três tipos de dados: textos, números e formas.
- c) A célula E1 possui um valor numérico.

11) Julgue os itens a seguir sobre os cálculos no Excel:

- a) Escrever =10+20 e +10+20 traz o mesmo resultado no Excel.
- b) Para iniciar um cálculo no Excel, podemos utilizar os sinais de =, +, - e @.
- c) Ao escrever 40+50 numa célula do Excel e pressionar a tecla ENTER, o referido cálculo é retirado e o número 90 aparecerá na célula.

12) Acerca do Excel e de seus cálculos, julgue os itens a seguir:

- a) O resultado do cálculo =2^4 é exatamente o mesmo de =10+6.
- b) O resultado da expressão -60+12, quando confirmado no Excel, é 48.

- c) Ao escrever $=40*2$ e confirmar com ENTER ou TAB, o número 80 aparece no lugar da expressão.

13) Julgue as assertivas a seguir sobre cálculos no Excel.

- a) A fórmula $=3*(4+7)+3^2*3$ retorna o valor 60.
- b) A fórmula $=20+40*2$ tem resultado 120.

14) Vamos calcular mais um pouco? Julgue os itens a seguir sobre fórmulas no Excel:

- a) Na expressão $=8+10*4$, nós temos três operadores e dois operandos, sendo que operando prioritário é * (multiplicação).
- b) Para colocar vários níveis de prioridades de uma equação complexa, utilizamos parênteses, colchetes e chaves, como em $=\{3*[2+4*(3/2-1)+8]*2+3\}/15$

15) Julgue as assertivas a seguir sobre cálculos no Excel.

- a) Na fórmula $=40-10*(3+12)$, a primeira operação a ser realizada pelo Excel será operação da soma, representada por $3+12$.
- b) A fórmula $=30+10*4$ apresenta um resultado maior do que a fórmula $=40+10*3$.
- c) A fórmula $=3*4+10^2$ tem o mesmo resultado que a fórmula $=3*(2+2)^2+4*4^2$.

16) Julgue as assertivas a seguir sobre cálculos de porcentagem no Excel.

- a) Para encontrar 18% de 57, basta acionar $=57*18\%$ ou $=57*0,18$.
- b) Para calcular um aumento de 50% num preço de um produto, que originalmente custa 400,00, é correto usar a fórmula $=400+50\%$.

17) Julgue as assertivas a seguir sobre cálculos de porcentagem no Excel.

- a) As fórmulas $=500+1,5$ e $=500+500*50\%$ oferecem o mesmo resultado.
- b) Ao escrever $=40+30*10\%$ no Excel, o resultado será 43.

18) Julgue as assertivas a seguir sobre cálculos de porcentagem no Excel.

- a) 8% é equivalente a 8/100 ou 0,8.
- b) 30% é exatamente 0,3, ou 30/100.

19) Julgue as assertivas a seguir sobre referências de células no Excel.

- a) Escrever, na célula B9, a fórmula =C1*C3 torna a célula B9 dependente dos valores existentes em C1 e C3.
- b) Na fórmula =B8+C3-5, existem 3 operandos, dos quais duas referências e um valor constante.
- c) A fórmula =B8+C9*3 não pode ser escrita nas células B8 e C9 da planilha sem que cause Erro de Referência Circular.

20) Julgue as assertivas a seguir sobre referências de células externas no Excel.

- a) Para fazer uma referência à célula F9, dentro da planilha teste, deve-se utilizar a sintaxe teste!F9.
- b) Numa fórmula, encontra-se a referência [teste.xlsx]receitas!C8. É correto afirmar que o nome "teste.xlsx" identifica a planilha onde está o valor para o qual se faz a referência.

21) Acerca do uso da Alça de Preenchimento, julgue os itens a seguir:

- a) Considerando que na célula D3 foi escrita a palavra Terça. Caso se arraste pela Alça de Preenchimento para a célula D8, o conteúdo de D8 será Terça.
- b) Considerando que na célula C5 foi escrita a palavra Março. Caso se arraste pela Alça de Preenchimento para a célula F5, o conteúdo de F5 será Julho.

22) Acerca do uso da Alça de Preenchimento, julgue os itens a seguir:

- a) Arrastar, pela alça de preenchimento, o valor 10, contido na célula C3, para a célula F3, resultará, nesta célula, no valor 13.

- b) O valor 8, escrito na célula B6 e o valor 10, escrito na célula B5, quando selecionados simultaneamente e arrastados, pela Alça de Preenchimento, para a célula B10 vai colocar, nesta célula, o valor 18.

23) A Fórmula =C8-D7 foi escrita na célula G10. Ao arrastá-la, pela Alça de Preenchimento, para a célula...

- a) ... I10, é correto afirmar que a fórmula resultante em I10 será =C10-D9.
- b) ... G13, é correto afirmar que a fórmula resultante em G13 será =C11-D10.

24) Acerca do uso da Alça de Preenchimento, julgue os itens a seguir:

- a) Ao arrastar a fórmula =C3-G11 da célula B9 para a célula F9, a fórmula resultante em G9 será =H3-L11.
- b) Ao arrastar o valor "Aluno 3" escrito na célula B10 para a célula B15, por meio da Alça de preenchimento, aparecerá "Aluno 7" na célula B14.

25) Acerca do uso da Alça de Preenchimento, julgue os itens a seguir:

- a) Ao arrastar o valor Jan/17, escrito na célula C8, para a célula C5, o valor que aparecerá em C5 será Out/16.
- b) Um usuário digita 2017 numa célula e o arrasta, pela alça de preenchimento, para duas linhas abaixo. O valor que aparecerá nesta célula será 2019.

26) A Fórmula =B8+G3, escrita originalmente na célula D9, quando copiada para a célula...

- a) ...H11, vai ser colada, nesta célula, como =F10+L5.
- b) ...C12, vai ser colada, nesta célula, como =A11+F6.
- c) ...F7 vai ser colada, nesta célula, como =D6+I1.

27) A Fórmula =G5*F10, escrita originalmente na célula B8, e foi...

- a) ...copiada para a célula B12. É correto afirmar que a fórmula presente em B12, após a colagem, será =G9*F14.

- b) ...recortada e colada na célula F8. É correto afirmar que a fórmula presente em F8, após a colagem, será =K5*J10.
- c) ...copiada para a célula D5. É correto afirmar que a fórmula presente em D5, após a colagem, será =I2+H7.

28) Ao copiar a fórmula =B10+C20+30, escrita em uma célula qualquer, e colá-la em

- a) uma célula na mesma linha, duas colunas à direita, é correto afirmar que a fórmula colada nesta linha será =D10+E20+30.
- b) uma célula duas linhas abaixo, é correto afirmar que a fórmula colada nesta linha será =B12+C22+32.

29) Uma fórmula foi escrita na célula F10 e, quando copiada para a célula G8, foi colada como

- a) =G6*(D2-E7). Neste caso, é correto afirmar que a fórmula original, escrita em F10 era =F6*(C2-D7).
- b) =C3/C1. Neste caso, é correto afirmar que a fórmula original, escrita em F10 era =B5/B3.

30) A fórmula =G15*(D3+40) foi escrita originalmente na célula E10. Considere que o usuário...

- a) ...copiou a referida célula, clicou em H8 e acionou o comando colar. A fórmula que aparecerá em H8 será =G15*(D3+40).
- b) ...recortou a referida célula, clicou em G11 e acionou o comando colar. A fórmula que aparecerá em G11 será =G15*(D3+40).
- c) ...arrastou esta célula pela alça de preenchimento até a célula E13. A fórmula que aparece em E13 será =G18*(D6+40).

31) Acerca da fórmula =\$G9-D\$4, é correto afirmar que:

- a) As referências à coluna G e à linha 4 na fórmula citada não se alterarão quando a célula for copiada e colada, independentemente de qual seja a célula de destino.
- b) A referência G9 está absoluta em linha e relativa em coluna.
- c) A referência feita à linha 4 está fixa.

32) A fórmula =H\$3-\$B10, escrita na célula F15, quando copiada para a célula...

- a) H12, será colada como =J\$1-\$D7.
- b) D11, será colada como =F\$3-\$B6.

33) A Fórmula =\$B4*G\$15 foi escrita na célula C9 e...

- a) ...recortada, sendo colada na célula C13. É correto afirmar que apenas a referência de linha de "\$B4" será atualizada na fórmula inteira.
- b) ...arrastada, pela alça de preenchimento, para a célula C11. É correto afirmar que em nenhuma das células resultantes do arrasto haverá modificação da referência de linha descrita em \$B4.
- c) ...arrastada, pela alça de preenchimento, para a célula F9. É correto afirmar que em nenhuma das células resultantes do arrasto haverá modificação da referência de linha descrita em \$B4.

34) Considere as fórmulas (a) =B\$4*\$G2 e (b) =\$C9-\$D5. É correto afirmar que

- a) A fórmula (b) tem referências fixas de coluna e referências relativas de linha nos dois operandos.
- b) A fórmula (a) tem referência fixa de coluna no primeiro operando e referência fixa de linha no segundo operando.

35) Considere uma planilha inicialmente vazia. O usuário então preenche algumas células com valores numéricos variados e, finalmente, digita a fórmula =\$D4-B\$2 na célula E14. Caso esta fórmula seja copiada e, posteriormente, colada na célula...

- a) H12, é correto afirmar que a fórmula será colada como =\$D2-E\$2.
- b) F18, é correto afirmar que o resultado apresentado em F18 será 0.
- c) G12, é correto afirmar que o resultado apresentado em G12 será 0 (zero).

36) Acerca dos conceitos básicos de Funções no Excel, julgue os itens a seguir:

- a) O valor 07/08/2017 pode ser retornado pela função =AGORA().

- b) A função =PI() retorna o número inteiro 3.
- c) A função =RAIZ(16) retorna o número 4.

37) Sobre as funções do Excel, é correto afirmar:

- a) Para permitir que o Excel sorteie um número entre 0 e 3, é suficiente usar a fórmula =3*ALEATÓRIO().
- b) É possível escrever funções dentro de outras funções, como, por exemplo, =AGORA(PI()).
- c) O resultado de =RAIZ(9)+PI() será aproximadamente 6,14159.

38) Acerca das funções do Excel, julgue os itens a seguir:

- a) =TRUNCAR(23,9456) retorna 24.
- b) =RAIZ(9)-ABS(-4) retorna 7.
- c) =RAIZ(TRUNCAR(ABS(-16,9))) retorna 4.

39) Considere a fórmula =RAIZ(x)-ABS(x). Caso x tenha valor...

- a) ...-1, o resultado da fórmula será 0 (zero).
- b) ...1, o resultado da fórmula será 0 (zero).
- c) ...4, o resultado da fórmula será 2.

40) Considere a célula B2 contendo um texto. Caso o usuário escreva, na célula B3, a fórmula

- a) =ARRUMAR(B2), a célula B3 apresentará o texto de B2 sem espaços extra entre as palavras.
- b) =MAIÚSCULAS(B2), a célula B3 apresentará o texto de B2 convertido para todas as letras em maiúsculas.

41) Acerca das funções do Excel, julgue os itens a seguir:

- a) A função =DIREITA(B8;3) retornará os 3 primeiros caracteres (letras ou números) do conteúdo da célula B8.

- b) Caso a célula B3 possua a palavra "amarraram", é correto afirmar que a função =DIREITA(B3;2) e =ESQUERDA(B3;2) retornam o mesmo valor.
- c) A Função =ARRED(B2;2) retorna o mesmo valor da função =TRUNCAR(B2;2) caso o valor da célula B2 seja 3,333333.

42) Considerando as células e seus valores: A1=9,392; A2=8,987; A3="Ikki de Fênix" e A4="Shun de Andrômeda", julgue os itens a seguir:

- a) A fórmula =ARRED(A1;1)-TRUNCAR(A2;1) retornará o valor 1.
- b) A função =DIREITA(A4;RAIZ(ARRED(A2;0))) retorna o texto "eda".

43) Julgue os itens a seguir sobre as funções do Excel:

- a) A função ARRED(9,899) retorna 9.
- b) A função =DIREITA("Camelo") retorna "o".
- c) A função =ESQUERDA(2;"Camelo") retorna "Ca".

44) Considerando que a célula B5 possua o valor numérico 3,94251, julgue os itens a seguir:

- a) A função =ARRED(B5;2) retorna 3,94.
- b) A função =TRUNCAR(B5;RAIZ(ARRED(B5;0))) retorna o valor 3,94.

45) Julgue os itens a seguir sobre as Funções do Excel:

- a) =TRUNCAR(B2;0) e =ARRED(B2;0) sempre retornarão valores iguais, independentemente do valor contido em B2.

46) Acerca das funções no Excel, julgue os itens a seguir:

- a) A função =SOMA(3;10;5;4) é equivalente à fórmula =3+10+5+4.
- b) A função =MÉDIA(4;6;8) é equivalente à fórmula =4+6+8/3.

47) Acerca das funções do Excel, julgue os itens a seguir:

- a) Considere =_____(3;4;5;6;7). Caso a lacuna seja preenchida pela função MÁXIMO, o resultado será maior do que se esta lacuna fosse preenchida pela função MÉDIA.
- b) A função =MÍNIMO(10;13;15;2) retorna o valor 2.
- c) A Função =MÁXIMO(10;13;15;2) retorna o valor 40.

48) Considere que na célula B8 esteja escrito o valor 10, na célula B9 esteja escrito o valor 30 e na célula B10 esteja escrito o valor 20. Julgue, então, os itens a seguir com base nestas afirmações.

- a) A função =SOMA(B8:B10) apresenta o resultado 60.
- b) A função =MÍNIMO(B8:B10) retorna o valor 10.
- c) A função =MÁXIMO(B8:B10) retorna o valor 30.

49) Considerando a Função =SOMA(MÁXIMO(5;B2);3*MÍNIMO(5;B2)), julgue os itens a seguir:

- a) Caso a célula B2 apresente o valor 3, o resultado da expressão citada no enunciado será 14.
- b) Caso a célula B2 apresente o valor 6, o resultado da expressão citada no enunciado será 22.
- c) Caso a célula B2 apresente o valor 1, o resultado da expressão citada no enunciado será 8.

50) Considerando que na célula B8 exista o valor 10 e na célula C8 exista o valor 20, julgue os itens a seguir:

- a) A fórmula =MÍNIMO(MÉDIA(B8;C8);C8) resulta em 10.
- b) A fórmula =MÉDIA(B8;C8)+MÁXIMO(B8;30) resulta em 45.

51) Analise e julgue os itens a seguir sobre intervalos de células:

- a) O Intervalo B5:B11 envolve apenas 2 células.
- b) O Intervalo B6:B10 não envolve a célula B15.
- c) O Intervalo B8:D8 envolve apenas 3 células.

52) Acerca dos intervalos de células e funções no Excel, julgue os itens a seguir:

- a) O Intervalo B3:C5 contempla apenas 6 células.
- b) O Intervalo D2:F5 contempla apenas 10 células.
- c) A Função =SOMA(B2:C5 B3:D4) realizará o somatório dos valores de apenas 4 células.

53) Julgue os itens a seguir a respeito de uma planilha que tem os seguintes valores: A1=10 B1=20 C1=30 A2=30 B2=20 C2=10

- a) A função =MÉDIA(A1:B2) retorna o valor 80.
- b) A função =SOMA(A1:B1) tem o mesmo resultado da função =SOMA(A1;B1).

54) Sobre os intervalos de células, julgue os itens a seguir:

- a) O Intervalo B3:C4 está totalmente contido no intervalo A2:F6.
- b) A função =MÉDIA(A1:A4) apresenta o mesmo resultado que =SOMA(A1:A4)/4.

55) Julgue os itens a seguir acerca dos intervalos de células:

- a) A função =SOMA(A3:C8) pode ser escrita, também, como =SOMA(C3...A8).
- b) A Função =SOMA(A1:B10) pode ser escrita, também, como =SOMA(A1....B10).

56) Acerca das funções de contagem, julgue os itens a seguir:

- a) A função =CONT.SE(B8:B20) é utilizada para contar, dentre as células informadas no intervalo B8 até B20, quantas células estão preenchidas por qualquer tipo de valor.
- b) A Função =CONT.NÚM(B8:B20) é utilizada para contar, dentre as células informadas no intervalo B8 até B20, quantas estão preenchidas por valores numéricos.

57) Considerando os valores existentes nas células a seguir: A1=3, A2=5, A3=10, A4=9, A5=2 e A6=7, julgue os itens a seguir:

- a) A função =CONT.NÚM(A1;A6) retorna o valor 6.

- b) A função =CONT.SE(A1:A6;"<7") retorna o mesmo resultado da função =CONT.SES(A1:A5;"<6").

58) Acerca das funções de Soma Condicional, julgue os itens a seguir:

- a) A função =SOMASES(G1:G20;A1:A20;"Margarida";B1:B20;"Roupas";F1:F20;"RJ") vai somar os valores numéricos das células G1:G20 caso os critérios "Margarida", "Roupas" e "RJ" estejam respectivamente localizados na mesma linha nas colunas A, B e F.
- b) A função =SOMASE(B1:B10;"Casa";D1:D10) vai realizar a soma dos valores numéricos presentes no intervalo B1:B10, caso encontre "Casa" na linha correspondente do intervalo D1:D10.

59) Acerca das funções de Soma Condicional, julgue os itens a seguir:

- a) A função SOMASE() pode ser utilizada com apenas dois argumentos, pois o terceiro argumento é opcional.
- b) A função SOMASE() utiliza a mesma ordem e posição dos argumentos que a função SOMASES().

60) Considere a fórmula =SE(B8<=C3;B8*2;C3+B8). Se a célula C3...

- a) ...for preenchida com o valor 20 e a célula B8 for preenchida com o valor 18, o resultado da fórmula será 36.
- b) ...for preenchida com o valor 10 e a célula B8 for preenchida com o valor 12, o resultado da fórmula será 24.

61) Acerca da Função SE() e de seus argumentos, considerando uma planilha onde as células a seguir são preenchidas com os valores descritos a seguir: B3=10, B5=20, B9=30 e B11=4.

- a) A função =SE(B11*B3<=B9+B5/2;B9+2*B5;B11*B5-B9) vai resultar em 70.
- b) A função =SE(B11*B3>B5+B9;B9+2*B3;B11*B5-B9) vai resultar em 40.

62) Assinale a alternativa que apresenta o resultado da Função =SE(B8<30;3*B8;B8/2), considerando que B8 possui o valor 20:

- a) 10
- b) 30
- c) 40
- d) 60

63) Com relação às expressões lógicas, julgue os itens a seguir:

- a) Considerando que B8 tem o valor 10 e C5 tem o valor 5, é correto afirmar que a expressão B8=C5 retorna o valor FALSO.
- b) As expressões 10>9 e 50<=90 têm o mesmo resultado.
- c) A expressão E(8<=2*4;10=3*5-5) retorna FALSO.

64) Considerando que a célula B8 tem o valor 10, a célula C8 tem o valor 20 e a célula D8 tem o valor 30, julgue os itens a seguir:

- a) A fórmula E(B8<=C8;C8>D8) retorna VERDADEIRO.
- b) A fórmula OU(MÉDIA(C8:D8)>=20;MÍNIMO(C8:D8)>=D8) retorna o valor VERDADEIRO.

65) Acerca dos operadores lógicos, julgue os itens a seguir:

- a) Para escrever "B8 é diferente de C4", utiliza-se a expressão B8<>C4. Essa expressão é equivalente lógica a C4<>B8.
- b) A expressão lógica B8>=C4 é equivalente à expressão C4<=B8.

66) Acerca das funções PROCV e PROCH, julgue os itens a seguir:

- a) A função PROCV() difere da função PROCH() porque a primeira busca dados verticalmente e a segunda busca dados horizontalmente.
- b) A função PROCV() utiliza a sintaxe =PROCV(Critério;Intervalo;Coluna;0), onde Critério é o valor que se está buscando, Intervalo é o conjunto de células que envolve todo o objeto da

procura e do retorno e Coluna é o índice (número) da coluna em que se vai encontrar o valor a ser trazido como resultado. O valor 0 é obrigatório para o funcionamento da PROCV().

67) Acerca das funções PROCV e PROCH, julgue os itens a seguir:

- a) A função PROCH() analisa a primeira coluna de uma matriz (intervalo) à procura de um valor (critério). Quando este valor é encontrado, a função PROCH() retornará o valor contido na célula que está na mesma linha do critério, mas na coluna que é indicada como índice.
- b) A função PROCV() analisa a primeira coluna de uma matriz (intervalo) à procura de um valor (critério). Quando este valor é encontrado, a função PROCV() retornará o valor contido na célula que está na mesma linha do critério, mas na coluna que é indicada como índice.

14. *Comentários das Questões Propostas*

1)

- a) ERRADO: o nome da barra inferior é Barra de Status. Barra de Fórmulas é a barra horizontal que fica na parte superior da planilha, onde podemos escrever conteúdo e visualizar o verdadeiro conteúdo da célula.
- b) CERTO: Definição correta.

2)

- a) ERRADO: realmente, são mais de 256 colunas (são 16.384, na verdade). Essas colunas são nomeadas por letras (de A até Z, depois de AA até ZZ e depois de AAA até XFD).
- b) CERTO: uma planilha do Excel possui 1.048.576 linhas.
- c) ERRADO: O endereço da célula é formado pela união do NOME DA COLUNA seguido do NÚMERO DA LINHA, não o contrário. Ou seja, o endereço do exemplo seria D3 e não 3D.

3)

- a) CERTO: "Pasta de Trabalho" é o nome dado ao arquivo feito pelo Excel. Uma Pasta de trabalho pode conter diversas planilhas (que são folhas independentes).
- b) ERRADO: Não é um clique simples, é um clique DUPLO para habilitar o ato de renomear uma planilha. (o único erro da assertiva é a palavra ÚNICO).
- c) CERTO: definição perfeita.

4)

- a) CERTO: a terceira linha da planilha é a linha 3, a segunda coluna da planilha é chamada de coluna B. A célula que apresenta a junção das duas é a célula B3, e essa referência aparece na caixa de nome.
- b) CERTO: por mais idiota que pareça essa pergunta, ela é feita em provas, sim!

- c) ERRADO: após a coluna Z, vem a coluna AA (duas letras). A coluna AAA aparecerá apenas depois da coluna ZZ.

5)

- a) CERTO: uma planilha do Excel possui 1.048.576 linhas e 16.384 colunas. Se multiplicarmos esses dois valores, obteremos o número de células da planilha, que dá, exatamente, 17.179.869.184 células. (tá, eu sei, essa foi bem sacana, né?)
- b) ERRADO: Troque a posição das palavras LINHAS e COLUNAS e a questão estará certa.
- c) ERRADO: uma pasta de trabalho do Excel 2016 é criada com apenas UMA PLANILHA (podendo ser criadas mais planilhas posteriormente). Algumas das versões anteriores do Excel criavam 3 planilhas dentro de cada nova Pasta de Trabalho criada.

6)

- a) CERTO: exceto no caso da sequência de TABs citada no vídeo, este procedimento está perfeitamente descrito.
- b) CERTO: Definição correta.

7)

- a) CERTO: depois dos três TABs do enunciado lá em cima, a célula selecionada será E8. Um TAB a mais leva a célula F8 a ser selecionada.
- b) ERRADO: depois de uma sequência de TABs que começou na célula B8, o pressionamento da tecla ENTER vai fazer a célula B9 ser a célula ativa.

8)

- a) ERRADO: não é NECESSÁRIO pressionar ENTER (ENTER é apenas uma das formas) - podemos usar TAB ou podemos clicar em qualquer outra célula da planilha, normalmente.
- b) CERTO: além desses dois modos, podemos aplicar um clique duplo sobre a própria célula.
- c) ERRADO: A tecla ESC não é usada para excluir conteúdos, mas para cancelar a entrada deles (antes da confirmação). Para excluir, usamos DELETE.

9)

- a) CERTO: definição correta.
- b) ERRADO: Para a questão estar certa, bastaria trocar a palavra SHIFT por CTRL (que é a tecla que seleciona células não adjacentes).
- c) CERTO: perfeita descrição da seleção das duas colunas. Outra forma seria (a) clicar no cabeçalho da primeira; (b) segurar a tecla SHIFT; e (c) clicar no cabeçalho da segunda.

10)

- a) CERTO: A1, D1 e E1 possuem textos (D1 e E1 são "números mal escritos"). As células B1 e C1 são as únicas que possuem conteúdo numérico devidamente escrito como o Excel entende.
- b) ERRADO: O Excel entende três tipos, sim, mas são TEXTOS, NÚMEROS e CÁLCULOS.
- c) ERRADO: o número 1,000.00 é a forma de escrever nos Estados Unidos (vírgula separando milhares e ponto separando decimais). Para o Excel do Brasil entender isso como número, deveria ser 1.000,00. Este valor é um texto!

11)

- a) CERTO: não importa se você escreve $=10+20$ ou $+10+20$... o resultado é o mesmo! (o $+$ será substituído pelo $=$)... haveria diferença, porém, se escrevêssemos $-10+20$, pois o 10 ficaria negativo.
- b) CERTO: esses quatro sinais realmente são necessários no início de uma expressão para iniciar um cálculo. Lembrando dois detalhes: (a) o OFICIAL é o $=$. (b) o sinal de $@$ não é usado em todos os casos.
- c) ERRADO: este conteúdo não é considerado um cálculo porque não tem o sinal de $=$ no início. (o que indica para o Excel que ele deve entender o conteúdo como cálculo é o sinal inicial, que normalmente é o IGUAL). PRESTE ATENÇÃO, OK?

12)

- a) CERTO: o cálculo $=2^4$ (2 elevado à 4ª potência) resulta em 16. $=10+6$ também é 16.

- b) ERRADO: o resultado de $-60+12$ (que o Excel corrige para $=-60+12$) é -48 (48 negativo).
- c) CERTO: esse cálculo será resolvido e dará 80 porque significa a multiplicação de 40 por 2.

13)

- a) CERTO: primeiro, resolve-se a parte que está dentro dos parênteses $(4+7)$ - isso resulta em 11. Continuando, temos a fórmula $=3*11+3^2*3...$ o próximo passo é resolver 3^2 , que dá 9. A fórmula fica $=3*11+9*3...$ resolvendo as multiplicações, ficaria $=33+27$ - isso é 60.
- b) ERRADO: Neste cálculo, é resolvido primeiramente o trecho $40*2$ - isso dá 80. Logo depois, realiza-se a soma $20+80$, ou seja, 100.

14)

- a) ERRADO: operandos são os números (existem três). Operadores são os sinais que executam cálculos (existem dois deles).
- b) ERRADO: não usamos colchetes e chaves. A equação mencionada deve ser escrita só com parênteses, ou seja, assim: $=(3*(2+4*(3/2-1)+8)*2+3)/15$

15)

- a) CERTO: porque a operação $3+12$ está dentro dos parênteses, ela será realizada antes de qualquer outra.
- b) ERRADO: ambas as fórmulas retornam o valor 70, portanto, resultam no MESMO VALOR.
- c) CERTO: A fórmula $=3*4+10^2$ pode ser rapidamente simplificada para $=12+100$, que é 112. A fórmula $=3*(2+2)^2+4*4^2$ pode ser simplificada para $=3*4^2+4*16$, depois para $=3*16+4*16$ que é igual a $=48+64$, que é exatamente 112.

16)

- a) CERTO: corretas as sugestões de cálculos para o referido resultado.
- b) ERRADO: Esse cálculo somará apenas 400 com 0,50. Para calcular o aumento de 50% em um valor de 400 reais, usa-se: $=400+50\%*400$, ou ainda, $=400*150\%$, ou ainda $=400*1,5$

17)

- a) ERRADO: a primeira fórmula ($=500+1,5$) resulta em 501,5. Se o sinal de + fosse um sinal de *, nesta fórmula, o resultado dela seria, sim, igual ao resultado de $=500+500*50\%$ (que dá 750).
- b) CERTO: $30*10\%$ é igual a 3. Portanto, $=40+3$ é igual a 43.

18)

- a) ERRADO: 0,8 é equivalente a 80%. O valor 8% é igual a $8/100$, que é igual a 0,08.
- b) CERTO: 30% significa "30 dividido por 100", que é equivalente a $30/100$ ou 0,3.

19)

- a) CERTO: perfeita definição.
- b) CERTO: B8 e C3 são referências para células na planilha. 5 é o valor constante.
- c) CERTO: Erro de Referência Circular é causado quando se escreve uma fórmula fazendo referência à célula onde a própria fórmula está. Esse erro pode ser causado direta ou indiretamente.

20)

- a) CERTO: perfeita definição.
- b) ERRADO: teste.xlsx é o nome da Pasta de Trabalho (arquivo) onde está o valor. Valor que, aliás, está na célula C8, dentro da planilha "receitas", dentro do arquivo "teste.xlsx".

21)

- a) CERTO: Pois "Terça" não faz parte de nenhuma sequência (lista) conhecida do Excel. Logo, "Terça" é uma palavra como outra qualquer e, por isso, será replicada. NÃO ESQUEÇA que o dia da semana se chama "Terça-feira".
- b) ERRADO: em F5 aparecerá Junho.

22)

- a) ERRADO: o valor 10 será replicado, como acontece com textos e números solitários. Para que uma sequência aconteça, é necessário selecionar, ao menos, dois valores simultaneamente.
- b) ERRADO: Pegadinha! Note que o valor 8 está escrito em B6. O valor 10 está escrito em B5 (uma célula acima). Logo, ao selecionar os dois e arrastar para baixo, a sequência será feita com razão -2 (ou seja, arrastar para baixo vai diminuir em 2 a cada linha). Logo, em B10, o valor encontrado vai ser 0 (zero).

23)

- a) ERRADO: O movimento em questão está andando 2 colunas para a direita (de G10 até I10), logo, aumentando em 2 a referência de cada coluna (letra). A fórmula resultante em I10 será: =E8-F7 (só colunas se alteram, não linhas).
- b) CERTO: O movimento em questão está descendo 3 linhas (de G10 até G13), logo, aumentando em 3 o número de cada linha da fórmula.

24)

- a) ERRADO: o enunciado mandou arrastar até F9, mas perguntou qual o valor que aparece em G9. Como o arrasto foi feito apenas até F9, não alcançou G9, logo, em G9 não haverá nada (levando em consideração que a planilha estava vazia).
- b) CERTO: Na célula B14 aparecerá "Aluno 7" (note que a questão diz que o arrasto foi feito até a célula B15, mas perguntou o valor que aparece em B14!) - Se você errou essa, preste mais atenção!

25)

- a) CERTO: arrastar de C8 para cima (C5) vai decrementar mês a mês o valor da célula, apresentando um mês a menos em cada uma até C5 - que apresentará Out/16.
- b) ERRADO: apesar de entender 01/02/2017 como uma data e Jan/17 como uma data, atualizando, respectivamente, dia por dia e mês a mês, no caso de 2017 isso não é uma data,

é UM NÚMERO - e números não se atualizam - são replicados. Ou seja, duas linhas abaixo aparecerá 2017.

26)

- a) ERRADO: Se você fez o cálculo do exato jeito que ensinei, e marcou esta como sendo verdadeira, é porque você esqueceu da letra K! A fórmula correta, colada em H11, vai ser =F10+K5. (você pensou no "L" depois do "J", né?)
- b) CERTO: Faça o teste conforme vimos no vídeo e no tópico do material didático. (se quiser, vá testar no Excel, mesmo).
- c) CERTO: Faça o teste..

27)

- a) CERTO: nessa cópia, foram "descidas" 4 linhas, logo, todas as referências ganham, apenas, 4 linhas (e não há atualização nas colunas, porque não houve movimento lateral). Logo, está correto (G5 vira G9 e F10 vira F14).
- b) ERRADO: note que o verbo usado nesta assertiva é "recortada" - quando uma fórmula é recortada, ela não é atualizada. Ou seja, ela é colada exatamente do mesmo jeito como foi recortada, EXATAMENTE IGUAL! (se você caiu nessa, vá contar lá no grupo de discussão do Telegram, ok? Para todos nós sabermos que você caiu e que não cairá mais!) - é só dizer "Eu caí na questão 27!"
- c) ERRADO: Se você marcou essa aqui certa, é porque não prestou atenção no OPERADOR. (Tá, ok, as células estão certas, você fez o cálculo corretamente, mas o OPERADOR está errado). No enunciado, é um sinal de "*", na assertiva acima, é um sinal de "+". ATENÇÃO!!!

28)

- a) CERTO: colando numa célula da mesma linha, os números das referências não se alteram. Colando duas colunas para a direita, todas as referências recebem duas colunas a mais atualizadas. (ou seja, B vira D, C vira E).

- b) ERRADO: o número "30" não é uma referência de célula, ele é um operando constante, um valor, um número, apenas! Ele não sofre influência da cópia de fórmulas. A fórmula correta colada seria =B12+C22+30.

29)

- a) ERRADO: apesar do enunciado pedir a "fórmula original" em F10, a maneira de resolver é bastante simples: é só usar o mesmo raciocínio de copiar e colar. Entenda =G6*(D2-E7) como a fórmula original e G8 como a célula de origem... faça o cálculo e você verá que a assertiva está errada porque a fórmula original em F10 seria =G6*(D2-E7).
- b) CERTO: apesar do enunciado pedir a "fórmula original" em F10, é só usar o mesmo raciocínio de copiar e colar. Entenda =C3/C1 como a fórmula original e G8 como a célula de origem... faça o cálculo e você verá que a assertiva está certa.

30)

- a) ERRADO: ao copiar, sabemos que a fórmula é atualizada. No exemplo acima, a fórmula que seria colada seria =J13*(G1+40) - ou seja, o resultado de "3 colunas à direita" e "duas linhas acima".
- b) CERTO: recortar - leia lá - RECORTAR! Quando recortamos fórmulas, elas não são atualizadas, ou seja, são coladas exatamente da mesma maneira que as originais.
- c) CERTO: faça o teste. A alça de preenchimento tem o mesmo comportamento da cópia de fórmulas.

31)

- a) CERTO: o uso do \$ para fixar a coluna G e a linha 4 da fórmula do enunciado serve justamente para isso: impedir que estas referências sejam atualizadas em processos de cópia da célula.
- b) ERRADO: \$G9 descreve uma referência fixa na coluna (G) e relativa na linha (9).
- c) CERTO: A referência feita à linha 4 está fixa (precedida do \$).

32)

- a) ERRADO: note "o macete"! Se as referências fixadas no enunciado (no caso \$3 e \$B) não estiverem iguais às da alternativa (no caso \$1 e \$D), esta está ERRADA! As referências fixadas por \$ devem se manter as mesmas da fórmula original! A Fórmula colada seria =J\$3-\$B7.
- b) CERTO: perfeito! Faça o teste!

33)

- a) ERRADO: como a fórmula foi RECORTADA de C9 para C13, NÃO haverá mudanças (atualizações) nas referências. Lembre-se: só há atualizações se a fórmula for COPIADA.
- b) ERRADO: o arrasto para baixo levará o \$B4 a se tornar \$B5 e \$B6 nas células C10 e C11, para onde o arrasto pela alça foi feito. O \$B está fixo, mas o "4" não!
- c) CERTO: apesar de o "4" (referência de linha em \$B4) estar livre (relativo), o movimento descrito no arrasto da assertiva é horizontal (de C9 até F9)... ou seja, um movimento que só resultaria da alteração de referências de coluna (letras), deste modo, apenas o "G", na referência "G\$15" sofreria com alterações nas células resultantes do arrasto.

34)

- a) CERTO: \$C9 (primeiro operando da fórmula (b)) e \$D5 (segundo operando) só possuem referências de colunas fixas (antecedidas do \$). As referências de linha (9 e 5) estão livres (relativas).
- b) ERRADO: justamente o contrário. O primeiro operando (B\$4) tem referência fixa de linha. O segundo operando (\$G2) tem referência fixa de coluna.

35)

- a) CERTO: perfeito! Faça o teste!
- b) ERRADO: quando a fórmula =\$D4-B\$2 for copiada de E14 para F18, ela será colada atualizada, precisamente como =\$D8-C\$2. Ora, como não sabemos exatamente que valores estão presentes em D8 e em C2, não podemos afirmar qual o resultado da fórmula colada.

- c) CERTO: quando a fórmula $=\$D4-B\2 for copiada de E14 para G12, ela será colada atualizada, precisamente como $=\$D2-D\2 . Ora, quem é "D2-D2"? Considerando qualquer valor numérico ali presente, o resultado de D2-D2 sempre será 0 (zero). (essa questão foi criada somente para este enunciado! Anos planejando isso!) - se vc caiu nessa, pensando que "não dá para assumir o valor que vai ser na célula", vá no grupo de comente: "Caí na questão do \$!"

36)

- a) ERRADO: a função AGORA() retorna valores de DATA E HORA atuais do computador, no formato DD/MM/AAA HH:MM, ou seja, algo como 07/08/2017 13:45. O formato mostrado na assertiva é possível no retorno (resultado) da função =HOJE().
- b) ERRADO: a função PI() retorna (resulta em) o valor 3,141592654, ou seja, o valor da constante PI com 9 casas decimais.
- c) CERTO: A Função RAIZ aplicada ao número 16 retorna (resulta em) sua raiz quadrada, ou seja, o número 4.

37)

- a) CERTO: A Função ALEATÓRIO() escolhe um número qualquer entre 0 (mínimo) e 1 (máximo). A fórmula em questão simplesmente multiplica o valor retornado pela função ALEATÓRIO() por 3 (note o "3*" no início). Isso faz com que o mínimo seja $3*0$ (zero) e o máximo seja $3*1$ (ou seja, 3).
- b) ERRADO: é possível, sim, escrever funções dentro dos argumentos de outras funções, como $f(g(x))$. Mas o errado na questão é que se colocou a função PI() dentro da função AGORA() - a função AGORA() não aceita argumentos... Ela deve ser escrita, simplesmente, =AGORA() - ela apresentaria um erro se escrita com alguma coisa dentro dos seus parênteses.
- c) CERTO: RAIZ(9) é igual a 3. PI() é igual a 3,141592654. Se somarmos os dois valores, teremos 6,141592654, ou, realmente, aproximadamente o que a questão menciona.

38)

- a) ERRADO: TRUNCAR() retira a parte decimal (deixando apenas a parte inteira do número) - realizando um corte, não um arredondamento. O resultado de =TRUNCAR(23,9456) é 23.

- b) ERRADO: RAIZ(9) retorna 3. ABS(-4) retorna 4. A fórmula é uma subtração, portanto, =3-4. O resultado é -1.
- c) CERTO: vamos começar analisando de dentro... ABS(-16,9) retorna 16,9. Isso vira o argumento da função TRUNCAR(16,9), que retorna 16. Esse resultado é o argumento da função RAIZ(16), que retorna 4.

39)

- a) ERRADO: a fórmula dará um erro #NÚM!, porque não é possível calcular =RAIZ(-1) (não se consegue calcular RAIZ QUADRADA de número negativo).
- b) CERTO: =RAIZ(1)-ABS(1) é o mesmo que =1-1, ou seja, resulta em 0.
- c) ERRADO: =RAIZ(4)-ABS(4) é o mesmo que =2-4, ou seja, resulta em -2.

40)

- a) CERTO: a função ARRUMAR(Texto) é usada para retirar espaços extra entre as palavras (mantendo apenas um espaço).
- b) ERRADO: o nome da função é MAIÚSCULA() (sem a letra "S" no final - erro que cometi no vídeo, lembra?).

41)

- a) ERRADO: A função DIREITA(B8;3) retorna os 3 ÚLTIMOS caracteres do texto existente em B8, não os 3 primeiros (que seria o que a função ESQUERDA() faz).
- b) CERTO: as duas funções propostas no enunciado vão retornar "am".
- c) CERTO: tanto a função =ARRED(B2;2) quanto a função =TRUNCAR(B2;2) resultariam, neste caso, em 3,33.

42)

- a) ERRADO: Vamos resolver... ARRED(A1;1) retorna 9,4 (pois arredonda o 9,39 para 9,4). Já a parte TRUNCAR(A2;1) resulta em 8,9, pois simplesmente "corta" as demais casas decimais. O resultado disso é 9,4-8,9, que é igual a 0,5.

- b) CERTO: vamos responder de dentro: ARRED(A2;0) resulta em 9 (pois arredonda 8,987 para o inteiro, sem casas decimais). RAIZ(9) é 3. Finalmente, a função =DIREITA(A4;3) vai pegar os 3 últimos caracteres de "Shun de Andrômeda", ou seja, "eda".

43)

- a) ERRADO: a função ARRED exige o segundo argumento. A sua sintaxe é ARRED(Núm;Núm_Casas), ou seja, temos que informar O NÚMERO a ser arredondado e a quantidade de casas decimais que queremos... para retornar o 9 da assertiva, deveríamos escrever =ARRED(9,899;0).
- b) CERTO: perfeita definição. Faça o teste! As funções DIREITA e ESQUERDA podem ser usadas sem o segundo argumento (opcional) - resultando na extração apenas do último e primeiro caracteres do texto, respectivamente.
- c) ERRADO: a sintaxe da função ESQUERDA é ESQUERDA(Texto;[Núm_Caract]) - ou seja, é necessário apontar para o Texto como primeiro argumento, e para o número de caracteres extraídos no segundo argumento - o exemplo está invertido. Deveria ser =ESQUERDA("Camelo";2)

44)

- a) CERTO: ARRED serve para arredondar, o número 3,94251, arredondado para duas casas decimais será 3,94 (porque o "2" da terceira casa é mais próximo de 4 do que de 5 - daí ele não "arredonda" o 4 para 5).
- b) CERTO: Vamos ao cálculo, começando, sempre, da função que está dentro... ARRED(B5;0) arredonda o número em B5 para o inteiro (zero casas decimais). Isso dá 4. Esse 4 será usado como argumento da função RAIZ. RAIZ(4) dá 2. Esse 2 será usado como argumento da TRUNCAR(B5;2). Isso resulta na truncagem do número 3,94251 para duas casas decimais, ou seja, 3,94.

45)

- a) ERRADO: Em casos onde a primeira casa decimal for menor que 5, eles terão o mesmo resultado. Em valores onde a primeira casa decimal é 5 ou maior, o ARRED arredonda para o próximo valor inteiro, diferente do TRUNCAR.

46)

- a) CERTO: Ambas as expressões resultam em 22.
- b) ERRADO: A função descrita na assertiva seria equivalente à fórmula $=(4+6+8)/3$ (com os parênteses). A fórmula $=4+6+8/3$ primeiro divide 8 por 3 e, em seguida, soma esse valor ao 4 e ao 6, resultando em 12,6667.

47)

- a) CERTO: se a função fosse $=MÁXIMO(3;4;5;6;7)$, seu resultado seria 7. Caso a lacuna fosse preenchida com $MÉDIA$, ou seja, perfazendo $=MÉDIA(3;4;5;6;7)$, seu resultado seria 5.
- b) CERTO: A função $MÍNIMO()$ retorna o menor número indicado nos argumentos, no caso, o número 2.
- c) FALSO: A função $MÁXIMO()$ retorna o maior número apresentado como argumento, isso significa que o valor resultante desta função será 15 (que é o maior número apresentado como argumento).

48)

- a) CERTO: se aplicarmos a função SOMA nas células B8, B9 e B10, como diz a assertiva, a soma será 60.
- b) CERTO: o menor número existentes DE B8 ATÉ B10 é, realmente, o valor 10.
- c) ERRADO: A função $=MÁXIMO(B8;B10)$ calculará apenas o maior valor existente entre B8 E B10, apenas, sem envolver B9. (porque ali tem um ponto-e-vírgula, não o sinal de dois-pontos). Desta forma, o maior valor entre B8 e B10 é 20.

49)

- a) CERTO: Se B2 for 3, a fórmula resultará em 14, pois $=SOMA(a;b)$ é a fórmula principal. $a=MÁXIMO(5;3)$, ou seja, $a=5$. $b=3*MÍNIMO(5;3)$, ou seja, $3*3$, ou seja, 9. Logo, $5+9$ será 14.
- b) ERRADO: Se B2 for 6, a fórmula resultará em 21, pois $=SOMA(a;b)$ é a fórmula principal. $a=MÁXIMO(5;6)$, ou seja, $a=6$. $b=3*MÍNIMO(5;6)$, ou seja, $3*5$, ou seja, 15. Logo, $6+15$ será 21.

- c) CERTO: Faça o teste! O resultado é, realmente, 8.

50)

- a) ERRADO: Função principal =MÍNIMO(a;b). $a = \text{MÉDIA}(B8;C8)$, ou seja, 15. $b = C8 = 20$. O menor valor entre 15 e 20 é 15. O resultado da função descrita seria 15.
- b) CERTO: Atenção: $\text{MÉDIA}(B8;C8)$ é a média entre 20 e 20, portanto, 15. O $\text{MÁXIMO}(B8;30)$ dá 30, porque B8 é 10. $15 + 30 = 45$.

51)

- a) ERRADO: este intervalo envolve as células B5, B6, B7, B8, B9, B10 e B11, portanto, 6 células.
- b) CERTO: o intervalo mostrado envolve apenas as células B6, B7, B8, B9 e B10.
- c) CERTO: O Intervalo em questão envolve, apenas, as células B8, C8 e D8.

52)

- a) CERTO: São as células B3, B4, B5, C3, C4 e C5.
- b) ERRADO: O Intervalo em questão contempla 12 células... são elas: D2, D3, D4, D5, E2, E3, E4, E5, F2, F3, F4 e F5.
- c) CERTO: a fórmula apresentada está apontando para a interseção entre os dois intervalos, logo, só apontará para as células B3, C3, B4 e C4, ou seja, o intervalo B3:C4.

53)

- a) ERRADO: a função é MÉDIA, não SOMA. O Intervalo A1:B2 envolve as células A1, A2, B1 e B2. A soma delas dá 80, mas a média aritmética resulta em 20.
- b) CERTO: A1:B1 envolve apenas as células A1 e B1. A expressão A1;B1 também só envolve essas duas células, logo o resultado das duas funções descritas é exatamente o mesmo!

54)

- a) CERTO: B3:C4 envolve as células B3, B4, C3 e C4. Essas células estão contidas, sim, dentro do intervalo que vai de A2 até F6.

- b) ERRADO: no primeiro caso (função MÉDIA) dependerá de quantas células contêm números (a função MÉDIA divide a soma de todas as células pela quantidade de células válidas, ou seja, que contenham números). No segundo caso, a SOMA() será dividida necessariamente por 4.

55)

- a) CERTO: uma quantidade de vários . (pontos) também pode ser usada como operador de intervalos de células. Apontar de A3 até C8 é o mesmo que apontar de C8 até A3, ou o mesmo que apontar de C3 até A8, ou de A8 até C3. (o que importa, no final, é o RETÂNGULO que você forma).
- b) CERTO: uma quantidade de vários . (pontos) também pode ser usada como operador de intervalos de células.

56)

- a) ERRADO: para que a assertiva esteja correta, o nome da função deve ser CONT.VALORES, e não CONT.SE.
- b) CERTO: perfeita definição.

57)

- a) ERRADO: A função apresentada na assertiva apontará apenas para A1 E A6. (aquilo lá é um ponto-e-vírgula)... Se você enxergou : (dois-pontos), fica aqui o alerta! Preste atenção ao sinal!
- b) CERTO: Se utilizarmos a função =CONT.SE(A1:A6;"<7"), o resultado será 3, pois 3 células entre A1 e A6 possuem valores menores que 7. NO SEGUNDO CASO, se utilizarmos a função =CONT.SES(A1:A5;"<6"), o resultado TAMBÉM será 3, porque, entre A1 e A5, há 3 células com valores menores que 6.

58)

- a) CERTO: perfeita definição do funcionamento da função SOMASES.
- b) ERRADO: é justamente o contrário... essa função somará os valores numéricos em D1 até D10 caso encontre "Casa" na linha correspondente do intervalo B1 até B10.

59)

- a) CERTO: ao escrever uma função SOMASE() com apenas dois argumentos (Intervalo do Critério e Critério), o próprio Intervalo do Critério é, também, Intervalo onde os números serão somados, ou seja, Intervalo da Soma.
- b) ERRADO: o primeiro argumento da função SOMASE() é o intervalo do critério, o segundo argumento é o próprio critério, o terceiro argumento (opcional) é o intervalo da soma. Na função SOMASES(), o primeiro argumento é o intervalo da soma.

60)

- a) CERTO: $B8 \leq C3$ é o teste lógico. Equivale a $18 \leq 20$, portanto, é VERDADEIRO. Analisando o Valor_Verdade da função, temos $B8 * 2$, que é igual a $18 * 2$, portanto, 36. O Resultado da fórmula é 36.
- b) ERRADO: $B8 \leq C3$ é o teste lógico. Equivale a $12 \leq 10$, portanto, é FALSO. Analisando o Valor_Falso da função, temos $C3 + B8$, que é igual a $10 + 12$, portanto, 22. O Resultado da fórmula é 22.

61)

- a) CERTO: O teste lógico é $B11 * B3 \leq B9 + B5 / 2$. Substituindo pelos valores do enunciado, temos $4 * 10 \leq 30 + 20 / 2$, ou, $40 \leq 40$. Esse teste é VERDADEIRO. Analisando o Valor_Verdade da função, temos $B9 + 2 * B5$, que dá $30 + 2 * 20$, ou seja, 70. O Resultado da função é 70.
- b) ERRADO: O teste lógico é $B11 * B3 > B5 + B9$. Substituindo pelos valores do enunciado, temos $4 * 10 > 20 + 30$, ou, $40 > 50$. Esse teste é FALSO. Analisando o Valor_Falso da função, temos $B11 * B5 - B9$, que dá $4 * 20 - 30$, ou seja, 50. O Resultado da função é 50.

62)

Se a célula B8 possui o valor 20, então o teste lógico [condição] da função é VERDADEIRO, porque lá está escrito $B8 < 30$. Já que o valor lá é VERDADEIRO, então a função responderá com o Valor_Verdadeiro, que é $3 * B8$, ou seja, $3 * 20$. Logo, a resposta para esta função é a letra [e] 60.

63)

- a) CERTO: dizer que $10=5$ é FALSO.
- b) CERTO: $10>9$ é VERDADEIRO; $50\leq 90$ também é VERDADEIRO. Essas duas expressões são VERDADEIRAS.
- c) ERRADO: A função E retorna VERDADEIRO se ambas as proposições lá dentro forem VERDADEIRAS. A primeira proposição é $8\leq 2*4$, ou seja, $8\leq 8$, ou seja, VERDADEIRO. A segunda expressão é $10=3*5-5$, que significa $10=15-5$, ou $10=10$, portanto, também VERDADEIRA. O resultado da função E é VERDADEIRO!

64)

- a) ERRADO: a função E resulta em VERDADEIRO apenas se todos os argumentos forem VERDADEIROS. Vamos analisar o primeiro deles: $B8\leq C8$ que vale $10\leq 20$, o que é VERDADEIRO. Analisando o segundo argumento, $C8>D8$, que, substituindo, vale $20>30$, o que resulta em FALSO. Logo, se uma delas resulta em FALSO, o resultado da função E() é FALSO!
- b) CERTO: A função OU resulta em VERDADEIRO se pelo menos um dos argumentos for VERDADEIRO. Vamos analisar o primeiro, que é $MÉDIA(C8:D8)\geq 20$ - a Média de C8 a D8 é 25, portanto essa proposição é $25\geq 20$... isso é VERDADEIRO! Se esta proposição é VERDADEIRA, então o resultado da função OU será VERDADEIRO também!

65)

- a) CERTO: perfeito! Não importa a posição dos dois operandos na operação de "DIFERENTE". Pois, dizer "C4 é diferente de B8" é o mesmo que dizer "B8 é diferente de C4".
- b) ERRADO: Dizer "B8 é maior ou igual a C4" é o mesmo que dizer "C4 é menor que B8", portanto, a equivalência lógica está em C4

66)

- a) CERTO: perfeita definição das duas funções de Busca.
- b) CERTO: perfeita definição da função PROCV.