



Excel® Fórmulas & Funções

Tradução da 5ª Edição

Ken Bluttman



ALTA BOOKS
EDITORA
Rio de Janeiro, 2019

Sumário Resumido

Introdução	1
Parte 1: Introdução a Fórmulas e Funções	5
CAPÍTULO 1: Explorando os Princípios Básicos das Fórmulas e Funções	7
CAPÍTULO 2: Economizando Tempo com as Ferramentas das Funções	37
CAPÍTULO 3: Fórmulas e Funções: Bem-vindas, Matrizes!	55
CAPÍTULO 4: Corrigindo Erros Simples em Fórmulas	65
Parte 2: Fazendo as Contas	83
CAPÍTULO 5: Calculando o Pagamento de Financiamentos e as Taxas de Juros. . .	85
CAPÍTULO 6: Valorização dos Bens Futuros e Depreciação do que Você Já Tem .	105
CAPÍTULO 7: Usando Funções Matemáticas Básicas.	121
CAPÍTULO 8: Aperfeiçoando Seus Dotes Matemáticos	139
Parte 3: Soluções Estatísticas	161
CAPÍTULO 9: Surpreendendo-se com a Estatística.	163
CAPÍTULO 10: Usando Testes de Significância.	201
CAPÍTULO 11: Arriscando nas Previsões e nas Probabilidades	211
Parte 4: No Embalo dos Dados	229
CAPÍTULO 12: Curtindo com as Funções de Data.	231
CAPÍTULO 13: Funções que Vêm na Hora Certa.	249
CAPÍTULO 14: Usando as Funções PROC, Lógicas e de Referência.	259
CAPÍTULO 15: Investigando os Fatos	291
CAPÍTULO 16: Funções de Texto Excepcionais	305
CAPÍTULO 17: Executando Registros com Funções de Banco de Dados.	329
Parte 5: A Parte dos Dez	343
CAPÍTULO 18: Dez Dicas para Trabalhar com Fórmulas	345
CAPÍTULO 19: Dez Funções que Você Deveria Conhecer	357
CAPÍTULO 20: Dez Funções Muito Legais	365
Índice	373

1

Introdução a Fórmulas e Funções

CAP. DEMONSTRA

NESTA PARTE...

Conheça os princípios básicos de fórmulas e funções.

Veja formas diferentes de inserir funções.

Entenda fórmulas e funções baseadas em arrays.

Saiba mais sobre erros de fórmulas e como corrigi-los.

- » Sabendo tudo sobre os princípios básicos do Excel
- » Escrevendo fórmulas
- » Trabalhando com funções em fórmulas

Capítulo 1

Explorando os Princípios Básicos das Fórmulas e Funções

O Excel está para os computadores como a Ferrari está para os carros: sofisticado por fora e potente por dentro. O programa também é como um caminhão. Ele pode dar conta de todos os seus dados — muitos deles. Na verdade, o Excel 2019 possui 17.179.869.184 posições para armazenar dados. É, foi o que eu disse — mais de 17 *bilhões* de espaços reservados para eles. E isso em apenas *uma* planilha!



DICA

Pode ser que, ao abrir os arquivos criados em versões anteriores do Excel, a quantidade de linhas e colunas disponíveis da planilha seja exibida na versão da pasta de trabalho em que foi criada.

O Excel é utilizado em todos os ramos de atividades. E você sabe como isso é possível? Pelo fato de o programa conseguir armazenar e trabalhar com quaisquer tipos de dados. Não importa se você está no ramo de finanças ou de vendas; se gerencia um e-commerce ou se organiza viagens para regiões selvagens;

se você está elaborando a lista de confirmação de presença de uma festa ou se está acompanhando a classificação de seus times favoritos — o Excel consegue lidar com tudo isso. Essa capacidade de trabalhar com cálculos numéricos é simplesmente sensacional! E é tão fácil de usar!

Não basta inserir um monte de informação em planilhas para processar os dados ou para fornecer somas, resultados ou análises. Se você quiser armazenar seus dados em outro lugar, é possível usar o Excel ou obter um programa de banco de dados. Neste livro, mostrarei como criar fórmulas e como utilizar as diversas funções internas oferecidas pelo Excel. Este é o verdadeiro poder do Excel: interpretar os seus dados.

Não se preocupe com que isso seja desafiador e que você possa cometer erros. Aconteceu o mesmo comigo quando eu estava aprendendo. Além do mais, o Excel não vai brigar com você — vai até perdôá-lo. Ele aponta o erro e, às vezes, até o ajuda a corrigi-lo. Quantos programas fazem isso? Mas, primeiro, começaremos com o básico. Este primeiro capítulo é um ponto de partida fundamental para compreender o resto do livro. Quem dera eu tivesse um livro como este quando fui apresentado aos computadores. Tropecei em muitas pedras no caminho.

Trabalhando com os Princípios Básicos do Excel

Antes que você possa escrever qualquer fórmula ou calcular qualquer número, é necessário saber para onde os dados vão e como encontrá-los novamente. Não quero que eles se percam! Saber como as planilhas armazenam e apresentam seus dados é essencial para sua tentativa de análise.

Entendendo as pastas de trabalho e as planilhas

Uma *pasta de trabalho* é igual a um arquivo. O Excel abre e fecha pastas de trabalho, assim como um processador de texto abre e fecha documentos. O Excel apresenta uma variedade de modelos, o primeiro é uma pasta de trabalho padrão em branco. Além de tudo, você pode abrir os arquivos recentes novamente. Após abrir uma pasta de trabalho nova ou uma já existente, clique na guia Arquivo para visualizar as funções básicas, tais como Abrir, Salvar, Imprimir e Fechar seus arquivos do Excel (isso sem mencionar as outras funções sofisticadas de inicialização!). A Figura 1-1 mostra o conteúdo presente na guia Informações.



DICA

Os arquivos do Excel 2019 (e também das versões 2016, 2013, 2010 e 2007) tem a extensão `.xlsx`. As versões anteriores têm a extensão `.xls`.

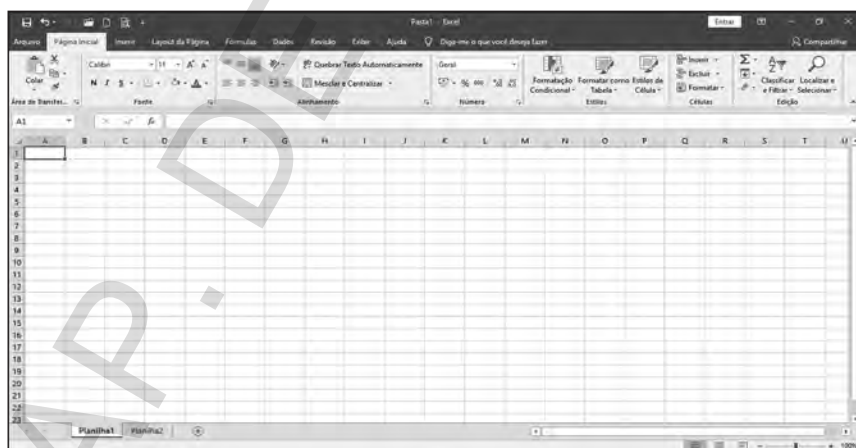
Abra o Excel, selecione Arquivo, Novo, e clique duas vezes em Pasta de Trabalho em branco. Quando houver mais de uma pasta de trabalho aberta, escolha aquela com a qual queira trabalhar, clicando na barra de tarefas do Windows.

Geralmente, seus dados ficam em uma planilha. Uma pasta de trabalho contém pelo menos uma planilha. Se você não tivesse ao menos uma, onde colocaria seus dados? A Figura 1-2 mostra uma pasta de trabalho aberta que tem duas planilhas, convenientemente chamadas de Planilha1 e Planilha2. À direita das guias dessa planilha está o botão Nova planilha (se parece com um sinal de mais), utilizado para adicionar planilhas à pasta de trabalho.

FIGURA 1-1:
Vendo como usar as funções básicas de programa no Excel.



FIGURA 1-2:
Vendo como são as pastas de trabalho e as planilhas.



Em algum momento, uma planilha estará na parte superior. Na Figura 1-2, a Planilha1 está na parte superior. Outra maneira de dizer isso é que a Planilha1 está *ativa*. Existe sempre uma — e apenas uma — planilha ativa. Para ativar outra planilha, basta clicar em sua guia.



DICA

Os nomes em inglês *worksheet*, *spreadsheet*, *sheet* querem dizer a mesma coisa: planilhas.

Sabe o que é superlegal? É possível mudar o nome das planilhas. Nomes como Planilha1 e Planilha2 não são lá muito bonitos. Que tal Coleção do Álbum de Figurinhas ou Impostos do Ano Passado? Nossa, Impostos do Ano Passado não é nem um pouco empolgante.

A questão é: dê nomes relevantes às suas planilhas. Há duas formas de fazer isso:

- » Dê um clique duplo na guia da planilha e digite um nome novo.
- » Clique com o botão direito na guia, selecione Renomear no menu e digite um nome novo.

A Figura 1-3 mostra o nome de uma planilha já modificado e outro prestes a ser modificado ao clicar com o botão direito na guia da planilha.

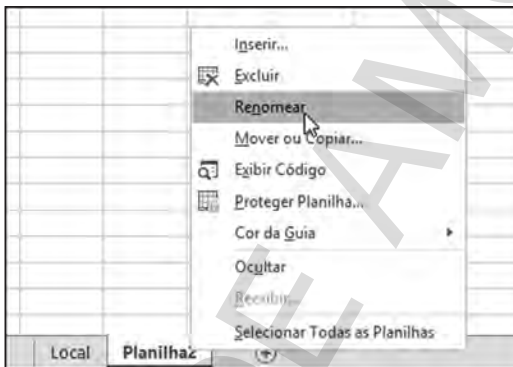


FIGURA 1-3: Modificando o nome de uma planilha.

Você também pode mudar o nome da planilha por conta própria. Faça isso de um jeito mais fácil:

- 1. Clique duas vezes na guia da planilha.**
- 2. Digite um nome novo e pressione a tecla Enter.**

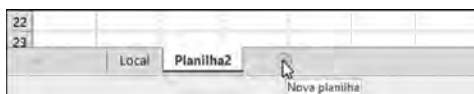
O nome não pode exceder 31 caracteres.

É possível alterar a cor das guias da planilha. Clique com o botão direito na guia e selecione Cor da Guia no menu.

Para inserir uma planilha nova em uma pasta de trabalho, clique no botão Nova planilha, localizado após a última guia da planilha. A Figura 1-4 exemplifica isso. Para excluir uma planilha, clique com o botão direito em sua guia e selecione Excluir no menu.

FIGURA 1-4:

Inserindo
uma
planilha
nova.



CUIDADO

Não exclua uma planilha a menos que você queira. Você não consegue recuperá-la depois de ela ter sido deletada. Ela não vai para a Lixeira do Windows.

Você pode inserir muitas planilhas novas. O limite depende da memória do seu computador, mas você consegue inserir 200 planilhas ou mais sem problemas. Espero que você tenha um bom motivo para ter tantas planilhas assim, o que me leva à próxima questão.

As planilhas organizam suas informações. Use-as de modo sensato e você achará bem fácil gerenciar os seus dados. Por exemplo, digamos que você seja o chefe (achei que gostaria disso!) e durante um ano você rastreou informações sobre 30 funcionários. Talvez você tenha 30 planilhas — uma para cada funcionário. Ou 12 planilhas — uma para cada mês. Ou quem sabe apenas uma com todos os dados. O modo como você usa o Excel só depende de você, mas ele está preparado para lidar com qualquer coisa que você insira dentro dele.



DICA

Você pode configurar as planilhas de acordo com o padrão da pasta de trabalho. Para fazer isso, clique na guia Arquivo, clique em Opções, depois em Geral. Abaixo da seção “Ao criar novas pastas de trabalho”, clique no botão de rolagem Incluir este número de planilhas para selecionar um número.

Apresentando as Fórmulas na Faixa de Opções

Sem mais delongas, apresento as Fórmulas na Faixa de Opções. O menu Faixa de Opções fica na parte superior do Excel. Os itens da Faixa de Opções aparecem como cabeçalhos de menu na parte superior da tela do Excel, porém, na verdade, eles funcionam mais como guias. Ao clicar nelas, não aparece um menu. Em vez disso, a Faixa de Opções exibe os itens relacionados à guia da Faixa de Opções clicada.

A Figura 1-5 mostra a parte superior da tela, na qual a Faixa de Opções exibe os itens que aparecem quando você clica na guia Fórmulas. Na figura, a Faixa de Opções está configurada para mostrar os métodos baseados em fórmulas. Na parte final esquerda da guia, as funções estão categorizadas. Uma das categorias está aberta para mostrar como é possível acessar uma função específica.

Estas categorias ficam na parte inferior da Faixa de Opções de Fórmulas:

- » **Biblioteca de Funções:** Inclui o assistente de função, a funcionalidade AutoSoma e as funções categorizadas.

- » **Nomes Definidos:** Essas funcionalidades gerenciam as áreas nomeadas, que são as seções nas planilhas às quais você deu um nome relevante, para consultá-las com mais facilidade.
- » **Auditoria de Fórmulas:** Essas ferramentas passaram por diversas versões do Excel, mas nunca foram tão conhecidas. É aqui também que fica a Janela de Inspeção, que lhe permite acompanhar os valores das células selecionadas, mas só dentro de uma janela. Você pode observar na Figura 1-6 que poucas células foram atribuídas à Janela de Inspeção. Ela mostra se houver qualquer mudança. Repare como as células de inspeção estão nas planilhas que não fazem parte da atual planilha ativa. Muito bem! A propósito, você pode mover a Janela de Inspeção pela tela ao clicar na área do título da janela e arrastá-la com o mouse.
- » **Cálculo:** É aqui que as configurações de cálculo são gerenciadas; por exemplo, se o cálculo é automático ou manual.



FIGURA 1-5: Conhecendo a Faixa de Opções.

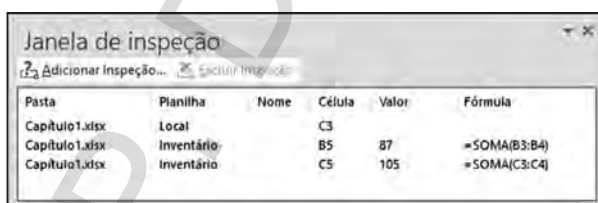


FIGURA 1-6: Observando a Janela de Inspeção.



DICA

Outra funcionalidade ótima que anda de mãos dadas com a Faixa de Opções é a Barra de Ferramentas de Acesso Rápido. (Olha só, existe uma barra de ferramentas, no fim das contas!) Na Figura 1-5, a Barra de Ferramentas de Acesso Rápido está na parte superior esquerda, logo acima da Faixa de Opções. Nela, há ícones que executam ações com apenas um clique. Você acessa os ícones clicando na guia Barra de Ferramentas de Acesso Rápido, na caixa de diálogo Opções do Excel. É possível colocar a barra de ferramentas acima ou abaixo da

Faixa de Opções ao clicar com o botão direito na seta suspensa em Personalizar Barra de Ferramentas de Acesso Rápido e escolher uma opção. As outras opções da Barra de Ferramentas de Acesso Rápido também estão disponíveis nessa área.

Trabalhando com linhas, colunas, células, intervalos e tabelas

Uma *planilha* contém células. Muitas células. Bilhões delas. Aparentemente isso é impossível de gerenciar, mas, na verdade, é bem simples. A Figura 1-7 mostra uma planilha repleta de dados. Use-a para analisar os componentes de uma planilha. Cada *célula* pode conter dados ou uma fórmula. Na Figura 1-7, as células contêm dados. Algumas células — ou até mesmo todas — podem conter fórmulas, o que não vem ao caso aqui.

	CLIENTE	NOME DO PET	TIPO DO PET	DATA DA ÚLTIMA VISITA
3				
4	Carla Silva	Mingau	Gato	22/02/2017
5	Diogo Gomes	Bob	Cachorro	22/02/2017
6	Patricia Donde	Ras	Cachorro	23/02/2017
7	Patrícia Teixeira	Luiz	Gato	23/02/2017
8	Roberta Gleiber	Stingo	Pássaro	23/02/2017
9	André Souza	Floquinho	Gato	23/02/2017
10	Tatiana Evert	Hunter	Gato	24/02/2017
11	Ana Maria	Thor	Cachorro	24/02/2017
12	Denise Almeida	Billy	Mascote	25/02/2017
13	Marilyn Schumann	Tobey	Cachorro	25/02/2017
14	Adriana Mattos	Soni	Gato	25/02/2017
15	Humberto Borges	Nick	Gato	25/02/2017
16	Sergio Amaral	Zeus	Pássaro	26/02/2017
17	Gregório Don Anjos	Jimmy	Gato	26/02/2017
18	Beatrix Carvalho	Ria	Ovela	27/02/2017
19	Fabrizia de Sousa	Amora	Cachorro	27/02/2017
20	Carolina Silva	Lucy	Cachorro	28/02/2017
21	Luiza Santana	Apollô	Cachorro	28/02/2017
22	Cristina Silva	Nina	Furão	28/02/2017
23	João Ferreira	Zack	Iguana	28/02/2017
24	Célia Cristina	Paucal	Cachorro	28/02/2017

FIGURA 1-7: Analisando o conteúdo de uma planilha.

As colunas têm cabeçalhos de letras — A, B, C e assim sucessivamente. Você pode vê-las enumeradas de modo vertical logo acima da área em que as células estão. Depois da célula 26, utiliza-se um sistema duplo de letras — AA, BB e assim por diante. Depois que todas as combinações de duas letras forem usadas, emprega-se o sistema de três letras. As linhas estão listadas horizontalmente ao lado esquerdo da tela e usam um sistema numérico.

Você encontrará células na interseção de linhas e colunas. A célula A1 é a célula de interseção da coluna A e da linha 1. A1 é o *endereço* da célula. Existe sempre uma célula *ativa* — ou seja, uma célula na qual você entraria com qualquer informação ao digitar. A célula ativa tem uma borda ao seu redor. Além disso, o conteúdo da célula ativa aparece na *Barra de Fórmulas*.



Quando falo ou menciono *célula*, me refiro ao seu endereço. Um endereço é a interseção entre uma coluna e uma linha. Falar sobre a célula D20 é mencionar a célula que você encontra na interseção da coluna D e da linha 20.

Na Figura 1-7 a célula ativa é a C7, e há duas maneiras de enxergar isso. Para os marinheiros de primeira viagem, a célula C7 tem uma borda em volta dela. Repare também que o cabeçalho da coluna C está sombreado, assim como a linha número 7. Acima dos cabeçalhos das colunas está a Caixa de Nome e a Barra de Fórmulas. A Caixa de Nome está à esquerda e mostra o endereço da célula ativa C7. À direita da Caixa de Nome, a Barra de Fórmulas mostra o conteúdo da célula C7.



DICA

Se a Barra de Fórmulas não estiver visível, acesse Arquivo → Opções e clique na guia Avançado. Em seguida, na seção Exibir, na caixa de diálogo Opções do Excel, selecione “Mostrar barra de fórmulas” para visualizá-la.

Um *intervalo* é um grupo de células adjacentes, embora células não adjacentes possam ser incluídas no mesmo intervalo (isso vale mais para os sabichões de carteirinha e para os alucinados por cálculos que gostam de montar quebra-cabeças). Para seus objetivos, imagine que um intervalo é um grupo de células contínuas. Hora de criar um intervalo! Veja como:

- 1. Posicione o ponteiro do mouse sobre a primeira célula a partir da qual queira definir um intervalo.**
- 2. Pressione e segure o botão esquerdo do mouse.**
- 3. Mova o ponteiro do mouse para a última célula na área desejada.**
- 4. Solte o botão do mouse.**



PAPO DE ESPECIALISTA

POR DENTRO DA BARRA DE FÓRMULAS

Juntas, a Barra de Fórmulas e a Caixa de Nome formam a Barra de Fórmulas. Você usa bastante a Barra de Fórmulas à medida que trabalha com fórmulas e funções. Ela é utilizada para inserir e editar fórmulas, e é uma caixa que fica no meio da barra. Ao inserir uma fórmula nessa caixa, você pode clicar no botão de verificação para processar a entrada. O botão de verificação fica visível somente quando você está inserindo uma fórmula. Pressionar a tecla Enter também completa sua entrada, e clicar no X cancela a entrada.

Uma alternativa é inserir a fórmula diretamente na célula. A Barra de Fórmulas exibe a fórmula enquanto ela é inserida na célula. Quando quiser ver o conteúdo da célula que tem a fórmula, deixe-a ativa e observe seu conteúdo na Barra de Fórmulas. As células que contêm fórmulas geralmente não exibem a fórmula, mas apresentam seu resultado. A Barra de Fórmulas é o lugar para quando você quiser ver a fórmula atual. A Caixa de Nome, ao lado esquerdo da Barra de Fórmulas, é utilizada para selecionar áreas nomeadas na pasta de trabalho.

A Figura 1-8 mostra o que aconteceu quando fiz isso. Eu selecionei um *intervalo* de células. O endereço desse intervalo é A3:D21.



	A	B	C	D	E	F
1	CLIENTE	NOME DO PET	TIPO DO PET	DATA DA ÚLTIMA VISITA		
2						
3	Carla Silva	Mingau	Gato	22/02/2017		
4	Davi Gomes	Bob	Cachorro	22/02/2017		
5	Paola Conde	Rex	Cachorro	23/02/2017		
6	Sabrina Teixeira	Lisa	Gato	23/02/2017		
7	Gabriela Glauber	Pingo	Passaro	23/02/2017		
8	André Souza	Floquinho	Gato	23/02/2017		
9	Tallia Evet	Hunter	Gato	24/02/2017		
10	Ana Maria	Thor	Cachorro	24/02/2017		
11	Denise Almeida	Billy	Macaco	25/02/2017		
12	Marly Pellermann	Tobby	Cachorro	25/02/2017		
13	Adriana Martins	Bons	Gato	25/02/2017		
14	Humberto Borges	Nick	Gato	25/02/2017		
15	Sergio Amaral	Zeus	Passaro	26/02/2017		
16	Gregório dos Anjos	Jimmy	Gato	26/02/2017		
17	Beatriz Carvalho	Bia	Cobra	27/02/2017		
18	Fabricia de Souza	Amora	Cachorro	27/02/2017		
19	Carolina Silva	Lucy	Cachorro	28/02/2017		
20	Luiza Santana	Apollo	Cachorro	28/02/2017		
21	Cintia Silva	Nina	Furão	28/02/2017		
22	João Ferreira	Zack	Iguana	28/02/2017		
23	Célia Cristina	Pioco	Cachorro	28/02/2017		

FIGURA 1-8:
Selecio-
nando um
intervalo de
células.



LEMBRE-SE

Um endereço de intervalo se assemelha a dois endereços de célula juntos, com dois-pontos (:) no meio. E é isso mesmo! Um endereço de intervalo começa com o endereço da célula no canto superior esquerdo do intervalo, depois tem dois-pontos e termina com o endereço da célula no canto inferior direito.

Mais um detalhe a respeito dos intervalos: você pode dar um nome a eles. Essa funcionalidade é ótima porque você pode pensar em um intervalo no que se refere ao seu uso, em vez de pensar qual é o endereço dele. Além do mais, se eu não fizesse a etapa extra para atribuir um nome, o intervalo desapareceria assim que eu clicasse em qualquer lugar na planilha. Ao nomear um intervalo, você pode usá-lo pelo nome diversas vezes.

Digamos que você tenha uma lista de clientes em uma planilha. O que é mais fácil — imaginar quais células estão, de fato, ocupadas ou pensar que essa é sua lista de clientes?

No decorrer deste livro, eu uso intervalos e endereços de células que receberam nomes. Hora de botar a mão na massa e criar uma área *nomeada*. Sigas as etapas abaixo:

- 1. Posicione o ponteiro do mouse sobre uma célula, clique e segure o botão esquerdo do mouse e arraste o ponteiro.**
- 2. Solte o botão quando terminar.**

Você selecionou uma área da planilha.

3. Clique em Definir Nome na categoria Nomes Definidos, na Faixa de Opção de Fórmulas.

A caixa de diálogo Novo Nome aparece, conforme mostra a Figura 1-9.

4. Nomeie a área ou fique com o nome sugerido. Você também pode alterar o nome sugerido.

O Excel parte do princípio de que você quer preencher o nome da área com o valor encontrado na primeira célula do intervalo. Talvez você queira fazer isso, talvez não queira. Troque o nome, caso seja necessário. Na Figura 1-9, eu mudei o nome para Clientes.

Um método alternativo para nomear a área é selecioná-la, digitar o nome na Caixa de Nome (à esquerda da Barra de Fórmula) e pressionar a tecla Enter.



DICA

5. Clique em OK.

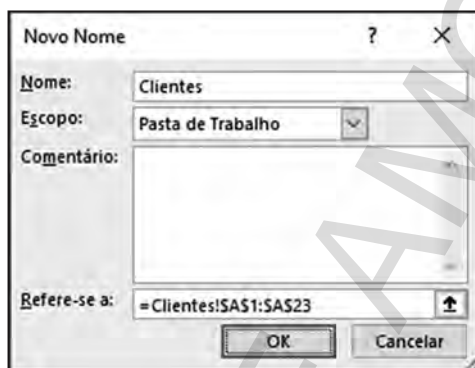


FIGURA 1-9: Adicionando um nome à pasta de trabalho.

Pronto. Viu só? Você já está a meio caminho andado de ser um especialista em Excel! Agora que você tem uma área nomeada, pode facilmente selecionar seus dados a qualquer momento. Basta ir para a Caixa de Nome e selecioná-la na lista. A Figura 1-10 mostra como selecionar a área Clientes.

As tabelas funcionam do mesmo jeito que as áreas nomeadas. Elas têm algumas funcionalidades que não estão disponíveis para as áreas nomeadas. Com as tabelas, é possível especificar que a linha de cima contém os rótulos dos cabeçalhos. Além do mais, as tabelas-padrão têm a capacidade de filtrar informações. A Figura 1-11 mostra uma tabela em uma planilha com cabeçalhos e a opção de criar filtros.

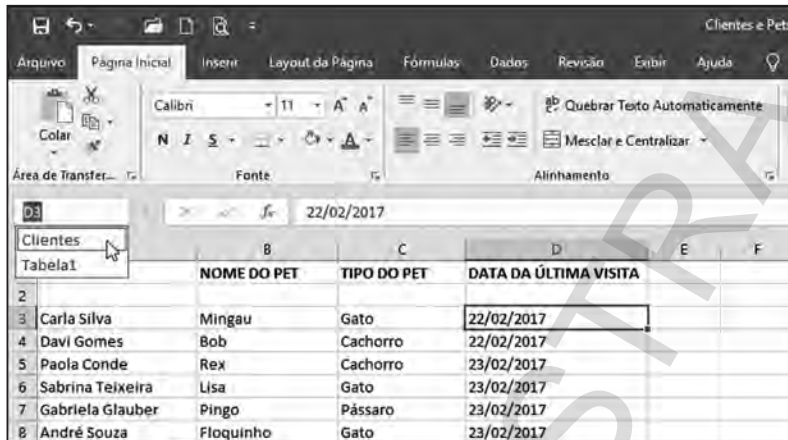


FIGURA 1-10: Usando a Caixa de Nome para encontrar a área nomeada.

Itens	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Aparelhos	4	5	7	5	3
Engenhocas	3	5	8	5	4
Coisas	2	6	7	4	3

FIGURA 1-11: Testando uma tabela.

Com os filtros, é possível limitar quais linhas exibir com base nos valores que você selecionar.



DICA

A Faixa de Opções Inserir contém o botão usado para inserir uma tabela.

Formatando seus dados

É óbvio que você quer que seus dados pareçam sofisticados e radiantes. Os chefes gostam disso. O número 98,60 é uma temperatura? É uma pontuação em um teste? São 98 reais e 60 centavos? É uma porcentagem? Qualquer um destes formatos está correto:

- » 98,60
- » R\$98,60
- » 98,60%

O Excel possibilita que você formate seus dados do jeito que quiser. As opções de formatação estão na Faixa de Opções Página Inicial, na categoria Números.

A Figura 1-12 mostra como a formatação ajuda na legibilidade e no entendimento de uma planilha. A célula B1 tem um valor monetário e está formatada com o estilo Contábil. A célula B2 está formatada como porcentagem. O valor real da célula B2 é 0,05. A célula B7 está formatada de acordo com a moeda

corrente. O formato da moeda exibe um valor negativo entre parênteses. Essa é apenas uma opção de formatação para moedas. O Capítulo 5 explica mais sobre a formatação de dados em relação à moeda corrente.

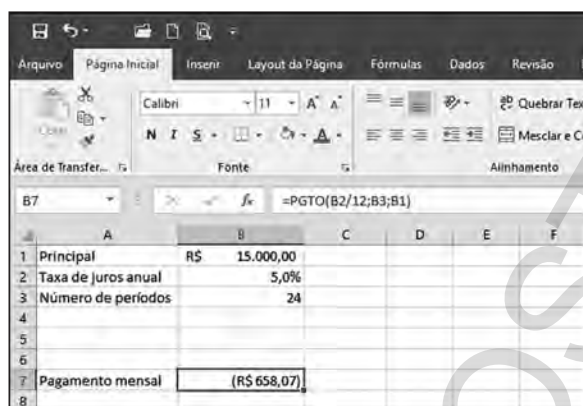


FIGURA 1-12:
Formatando dados.

Além de selecionar a formatação na Faixa de Opções Página Inicial, você também pode usar a conhecida (nas versões anteriores) caixa de diálogo Formatar Células. Este é o lugar certo para todas as suas necessidades de formatação, fora que está disponível na Barra de Ferramentas da Faixa de Opções. É possível até criar formatos personalizados. Você pode exibir a caixa de diálogo Formatar Células de duas formas:

- » Na Faixa de Opções Página Inicial, clique na lista suspensa na categoria Número e depois clique em Mais Formatos de Número.
- » Clique com o botão direito e selecione Formatar Células no menu pop-up.

A Figura 1-13 mostra a caixa de diálogo Formatar Células. Analisaremos essa caixa de diálogo e as formatações com mais detalhes no Capítulo 5.

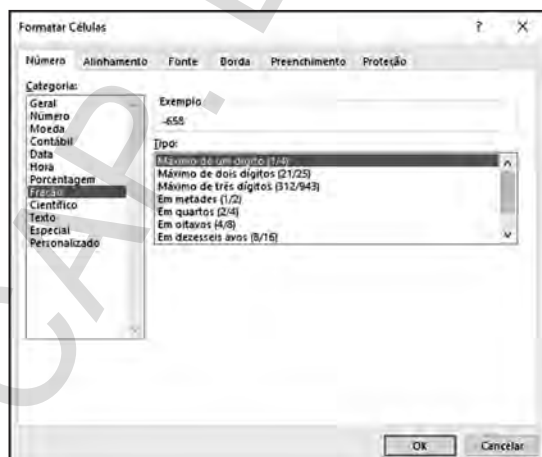


FIGURA 1-13:
Usando a caixa de diálogo Formatar Células para opções avançadas de formatação.

Obtendo ajuda

O Excel é complexo — não se pode negar isso. E, para nossa sorte, a ajuda fica a uma tecla de distância. Sim, precisamente uma tecla — pressione F1. Tente isso agora para você ver.

Ao pressionar F1, abre-se o sistema de ajuda. Lá, você pode pesquisar uma palavra-chave ou navegar pelo conteúdo da Ajuda. Mais tarde quando estiver trabalhando com as funções do Excel, você pode obter ajuda para funções específicas clicando diretamente na Ajuda ou no link Ajuda Sobre Esta Função, na caixa de diálogo Inserir Função. O Capítulo 2 fala com mais detalhes sobre a caixa de diálogo Inserir Função.

Dominando as Fórmulas

Bom, hora de entrar no X da questão quando se trata de Excel. Claro que você pode somente inserir os dados e deixá-los de qualquer jeito, e até mesmo gerar alguns gráficos. Entretanto, para obter respostas dos seus dados, criar um resumo ou aplicar testes E-SE, são necessárias fórmulas.

Em termos concretos, uma fórmula no Excel calcula algo ou retorna um resultado com base nos dados de uma ou mais planilhas. Essas planilhas podem estar em mais de uma pasta de trabalho. Insere-se uma fórmula nas células que deve começar com um sinal de igual (=), que por sua vez informa ao Excel que é uma fórmula, e não dados. Parece simples, e é.

Todas as fórmulas começam com um sinal de igual (=).



LEMBRE-SE

Veja a seguir algumas fórmulas básicas. A Tabela 1-1 apresenta um bocado de fórmulas e o que elas fazem.

TABELA 1-1

Fórmulas Básicas

Fórmula	O que Significa
=2 + 2	Retorna o número 4.
=A1 + A2	Retorna a soma dos valores contidos nas células A1 e A2, quaisquer que sejam esses valores. Caso A1 e A2 tenham algum tipo de texto, um erro é retornado.
=D5	A célula que contém essa fórmula acaba exibindo o valor que está na célula D5. Se você tentar inserir essa fórmula na própria célula D5, uma referência circular é criada. Isso não é nada bom. Veja o Capítulo 4.
=SOMA (A2:A5)	Retorna uma soma de valores nas células A2, A3, A4 e A5. Esta fórmula usa a função SOMA para somar todos os valores do intervalo.



DICA

Eu uso a palavra *retornar* para me referir ao resultado da fórmula ou cálculo da função. Logo, dizer “A fórmula retorna um 7” é o mesmo que dizer “A fórmula calculou a resposta e o resultado foi 7”.

Inserindo sua primeira fórmula

Pronto para inserir sua primeira fórmula? Certifique-se de que o Excel esteja aberto, tenha uma planilha à sua frente e siga os seguintes passos:

1. **Clique em uma célula vazia.**
2. **Digite** = 10 + 10.
3. **Pressione a tecla Enter.**

Foi moleza, não foi? Você deve ver o *resultado* da fórmula — o número 20.

Vamos fazer outra. Desta vez, crie uma fórmula que some o valor de duas células:

1. **Clique em qualquer célula.**
2. **Digite qualquer número.**
3. **Clique em outra célula.**
4. **Digite outro número.**
5. **Clique em uma terceira célula.**

Esta célula conterá a fórmula.

6. **Digite** =.
7. **Clique na primeira célula.**

Este é um momento importante na criação de uma fórmula. Ela pode ser escrita quando você digita com seu teclado ou quando usa o seu mouse. A fórmula deve aparecer com a metade completa, com um sinal de igual seguido do endereço da célula em que você acabou de clicar, conforme mostra a Figura 1-14. No exemplo, o valor 15 foi inserido na célula B3, e o valor 35 na célula B6. A fórmula começou na célula E3, portanto ela exibe =B3.

8. **Digite** +.
9. **Clique na célula com o segundo valor inserido.**

Neste exemplo, é a célula B6. A fórmula na célula E3 agora é: =B3 + B6. Você pode conferir isso na Figura 1-15.

10. Pressione a tecla Enter.

Isso encerra a entrada da função. Muito bem! Mandou bem!

FIGURA 1-14:
Inserindo
uma
fórmula
que faz
referência a
uma célula.

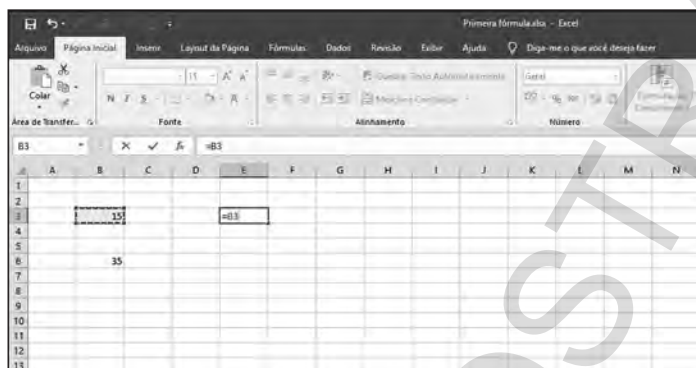


FIGURA 1-15:
Comple-
tando a
fórmula.

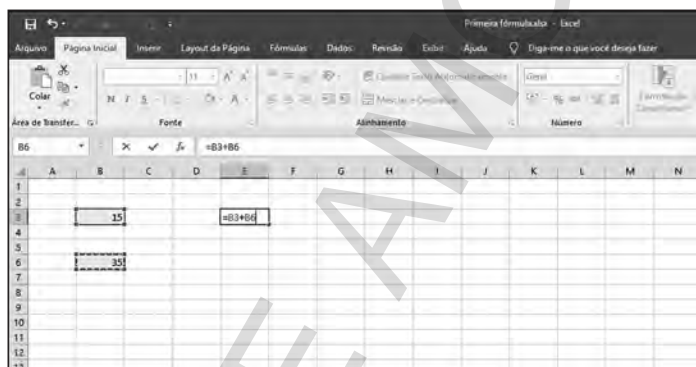
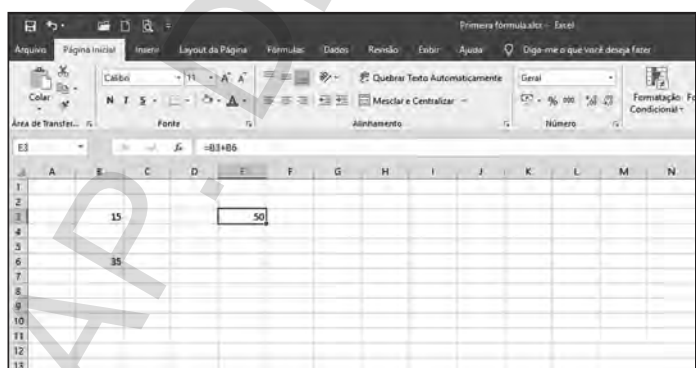


FIGURA 1-16:
Uma
fórmula
concluída.



A Figura 1-16 demonstra como o exemplo acabou. A célula E3 exibe o resultado do cálculo. Observe também que a Barra de Fórmulas exibe o conteúdo da célula E3, que na prática é a fórmula.

Entendendo as referências

Há referências para dar e vender nas fórmulas do Excel. Você pode referenciar células e intervalos. Você pode fazer referência a células e a intervalos em outras planilhas. Pode referenciar células e intervalos em outras pastas de trabalho. As fórmulas e as funções funcionam bem melhor quando se usam referências, por isso é preciso entendê-las.

E, para colocar mais lenha na fogueira, você pode utilizar três tipos de referências de célula: a relativa, a absoluta e a mista. Bom, um passo de cada vez. Teste uma fórmula que utiliza um intervalo.

Geralmente, as fórmulas com intervalo têm uma função na fórmula; portanto, use a função SOMA a seguir:

- 1. Digite alguns números em muitas células e vá descendo pela coluna.**
- 2. Clique na célula em que quer que o resultado apareça.**
- 3. Digite =SOMA(para começar a função.**
- 4. Clique na primeira célula em que foi inserido o valor, segure o botão esquerdo do mouse e arraste o ponteiro do mouse por todas as células que têm valores.**
- 5. Solte o botão do mouse.**

O endereço do intervalo aparece onde as fórmulas e as funções estão sendo inseridas.
- 6. Digite um parêntese de fechamento:).**
- 7. Pressione a tecla Enter.**

Já pode comemorar sua primeira referência!



DICA

Sempre que arrastar o mouse para inserir o endereço de um intervalo em uma função, você pode simplesmente digitar o endereço do intervalo, se souber qual é.

O Excel é *dinâmico* quando se trata de endereços de célula. Caso você tenha uma célula com uma fórmula que referencia o endereço de uma célula diferente, e você copie a fórmula da primeira célula para outra, o endereço de referência dentro da fórmula muda. O Excel atualiza a referência dentro da fórmula para que a quantidade de linhas e/ou colunas que separam uma célula original (de onde a fórmula é copiada) da célula nova (para onde a fórmula é colada) seja correspondente. Talvez isso seja confuso, então tente fazer um exemplo para ver como é:

1. Na célula B2, digite 100.
2. Na célula B2, digite $=B2 * 2$.
3. Pressione a tecla Enter.
A célula C2 retorna o valor 200.
4. Se C2 não for a célula ativa, clique nela uma vez.
5. Pressione Ctrl + C ou clique no botão Copiar na categoria Área de Transferência, na Faixa de Opções Página Inicial.
6. Clique na célula C3.
7. Pressione Ctrl + V ou clique no botão Colar na categoria Área de Transferência, na Faixa de Opções Página Inicial.
8. Se você vir uma linha estranha em torno da célula C2, pressione a tecla Esc.

A célula C3 deve ser a célula ativa, mas se não for clique nela uma vez. Veja a Barra de Fórmulas. O conteúdo da célula é $=B3 * 2$, e não o $=B2 * 2$ que você copiou.



DICA

Você reparou que tinha uma linha se movendo em volta da célula? Essa linha se chama *letreiro*. É um lembrete de que você está no meio de uma operação de recortar ou copiar, e o letreiro ficará piscando em volta dos dados recortados ou copiados.

O que aconteceu? O Excel, ao seu entender, presumiu que, se uma fórmula na célula C2 faz referência à célula B2 — uma célula à esquerda —, a mesma fórmula inserida na célula C3 deve referenciar a célula B3 — uma célula à esquerda também.

Quando você está copiando fórmulas no Excel, o endereço relativo geralmente é o que você quer. Esse é o comportamento-padrão. Às vezes, você não quer o endereço relativo, e sim o endereço *absoluto*. Isso faz com que a referência de uma célula fixa vá para um endereço de célula absoluto de modo que ela não seja alterada quando a fórmula for copiada.

Em uma referência de célula absoluta, o cifrão (\$) antecede a letra da coluna e o número da linha. Você também pode ter uma referência mista na qual a coluna é absoluta e a linha é relativa, e vice-versa. Para criar uma referência mista, coloque o cifrão em frente à letra da coluna ou do número da linha. Veja alguns exemplos:

Tipo de Referência	Fórmula	O que Acontece Depois de Copiar a Fórmula
Relativa	=A1	Tanto a coluna A quanto a linha 1 podem mudar.
Absoluta	=\$A\$1	A letra da coluna A e o número da linha não mudam.
Mista	=A\$1	A coluna A não muda. A linha 1 pode mudar.
Mista	=A\$1	A letra da coluna A pode mudar. A linha 1 não muda.

Copiando as fórmulas com a alça de preenchimento

Enquanto eu estiver falando a respeito do assunto de copiar fórmulas por aí, dê uma espiada na alça de preenchimento. Você vai adorar essa funcionalidade! A alça de preenchimento é uma maneira rápida de copiar o conteúdo de uma célula para outras simplesmente clicando e arrastando o mouse.

A célula ativa tem sempre um pequeno quadrado ao lado inferior direito de sua borda. Essa é a alça de preenchimento. Quando você move o ponteiro do mouse sobre uma alça de preenchimento, o ponteiro muda para a forma de uma cruz. Caso clique e segure o botão do mouse, você pode arrastar a célula para cima, para baixo ou passar por todas as outras células. Ao soltar o botão, o conteúdo da célula ativa é copiado automaticamente para as células que você arrastou.

Uma imagem vale mais do que mil palavras, então dê uma olhada na Figura 1-17, que mostra uma planilha que soma alguns números. A célula E4 tem esta fórmula: =B4 + C4 + D4. Ela precisa ser colocada entre as células E5 e E15. Preste atenção na célula E4. A alça de preenchimento está no canto inferior direito. Estou prestes a usar a alça de preenchimento para arrastar a fórmula para as outras células. Clicar e segurar o botão esquerdo do mouse, e depois arrastá-lo para E15 funciona muito bem.

	A	B	C	D	E	F
1	Quantidade de Pedidos					
2						
3		Re vendas	Pedido por E-mail	Internet	Total mensal	
4	Janeiro	1015	107		506	2028
5	Fevereiro	882	115		793	
6	Março	960	150		907	
7	Abril	1020	141		1004	
8	Maio	1145	175		1015	
9	Junho	1287	199		1259	
10	Julho	1235	166		1181	
11	Agosto	1044	135		1032	
12	Setembro	994	122		851	
13	Outubro	921	80		741	
14	Novembro	742	55		652	
15	Dezembro	616	28		614	
16						
17						

FIGURA 1-17: Preparando-se para arrastar a fórmula para baixo.

A Figura 1-18 mostra como a planilha fica após a alça de preenchimento ser usada para inserir as fórmulas em todas as células. Isso poupa bastante tempo. Além disso, você pode ver que a fórmula em cada célula da coluna E referencia as células à esquerda corretamente. Esse é o motivo de usar a referência relativa. Por exemplo, a fórmula na célula E15 acaba com esta fórmula: =B15 + C15 + D15.

FIGURA 1-18:
Preenchendo as células com uma fórmula usando a alça de preenchimento.

1	Quantidade de Pedidos				
2					
3					
4	Janeiro	Re vendas	Pedido por Email	Internet	Total mensal
5	Fevereiro	1015	107	906	2028
6	Março	882	115	793	1790
7	Abril	960	150	907	2017
8	Mai	1020	141	1004	2165
9	Junho	1145	175	1015	2335
10	Julho	1287	199	1259	2745
11	Agosto	1235	166	1181	2582
12	Setembro	1044	135	1032	2211
13	Outubro	994	122	851	1967
14	Novembro	921	80	741	1742
15	Dezembro	782	55	652	1489
16		616	28	614	1258

Agrupando fórmulas da forma certa

Há um ditado no campo da informática: entra lixo, sai lixo. E isso se aplica em como as fórmulas são agrupadas. Se uma fórmula for elaborada de forma errada, ela retorna um resultado incorreto ou um erro.

Podem ocorrer dois tipos de erros em fórmulas. Em um tipo, o Excel pode calcular a fórmula, porém o resultado está errado. No outro, o Excel não consegue calcular a fórmula. Vamos conferir os dois tipos.

Uma fórmula pode funcionar e ainda fornecer um resultado equivocado. O Excel não informa um erro, porque não há um erro para ser encontrado. Muitas vezes, esse é um resultado de não usar os parênteses adequadamente na fórmula. Veja alguns exemplos:

Fórmula	Resultado
=7 + 5 * 20 + 25 / 5	112
=(7 + 5) * 20 + 25 / 5	245
=7 + 5 * (20 + 25) / 5	52
=(7 + 5 * 20 + 25) / 5	26,4

Todas essas fórmulas são válidas, mas o posicionamento dos parênteses faz toda a diferença no resultado. Você deve levar em consideração a ordem dos operadores matemáticos ao escrever as fórmulas. Esta é a ordem de precedência:

1. Parênteses
2. Expoentes
3. Multiplicação e divisão
4. Adição e subtração

Esse é um aspecto determinante das fórmulas. É fácil simplesmente aceitar uma resposta retornada. Afinal de contas, o Excel é inteligentíssimo. Certo? Errado! Como todos os outros programas de computador, o Excel só consegue fazer o que lhe é dito. Se você pedir para ele calcular uma fórmula incorreta, mas estruturalmente certa, ele fará isso. Portanto, preste atenção no que está fazendo — digo, em seus parênteses e operadores matemáticos — ao escrever as fórmulas.

O segundo tipo de erro ocorre quando um equívoco na fórmula ou nos dados que a fórmula usa impede que o Excel calcule o resultado. O Excel facilita sua vida informando quando um tipo de erro desses acontece. Para ser exato, ele tem duas opções:

- » O Excel exibe uma mensagem quando você tenta inserir uma fórmula que não foi elaborada corretamente.
- » O Excel retorna uma mensagem de erro na célula quando há algum problema com o resultado do cálculo.

Primeiro, observe o que aconteceu na Figura 1-19 quando tentei inserir uma fórmula que tinha a quantidade errada de parênteses.

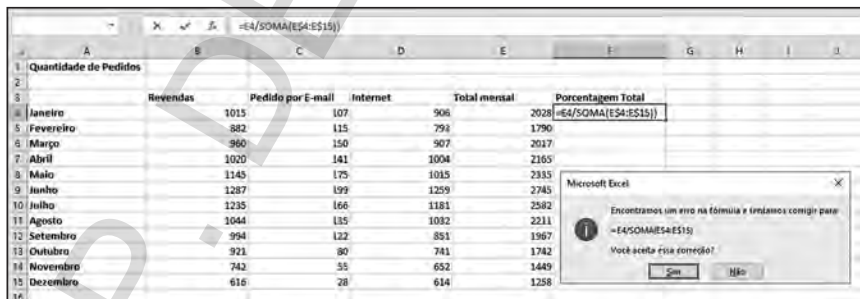


FIGURA 1-19: Recebendo uma mensagem do Excel.

O Excel encontra um número ímpar de parênteses abertos e fechados. Assim, a fórmula não funciona (matematicamente, não faz sentido), e o Excel o informa. Preste atenção nessas mensagens, pois elas geralmente oferecem soluções.

Em algum lugar existem erros nos valores retornados. Se você chegou até aqui, a sintaxe das fórmulas atendeu aos requisitos mínimos necessários, mas, apesar de tudo, alguma coisa deu errado. Os possíveis erros são:

- » Tentar realizar uma operação matemática em um texto.
- » Tentar dividir um número por 0 (um erro em matemática).
- » Tentar fazer referência a uma célula, intervalo, planilha ou pasta de trabalho inexistente.
- » Inserir o tipo errado de informação em um argumento de função.

Essa não é, de modo algum, uma lista completa das possíveis condições de erros, mas você entendeu a ideia. Então, o que o Excel faz a respeito? Ele exibe uma boa dose de erros na célula com fórmula problemática.

Tipo de Erro	Quando Acontece
#DIV/0!	Quando você está tentando dividir algum valor por 0.
#N/A!	Quando uma fórmula ou uma função dentro da fórmula não consegue encontrar os dados referenciados.
#NOME?	Quando o texto em uma fórmula não é reconhecido.
#NULO!	Quando se usa um espaço em vez de vírgula em fórmulas que referenciam múltiplos intervalos. A vírgula é necessária para separar as referências dos intervalos.
#NÚM!	Quando uma fórmula tem dados numéricos inválidos para o tipo de operação.
#REF!	Quando uma referência é inválida.
#VALOR!	Quando o tipo errado de operando ou argumento de função é usado.

O Capítulo 4 analisa detalhadamente a identificação e o tratamento dos erros em fórmulas.

Usando Funções em Fórmulas

As funções são como pequenos programas utilitários que executam uma única tarefa. Por exemplo, a função SOMA soma os números, a função CONTAR faz contagens e a função MÉDIA calcula uma média.

Existem funções para lidar com muitas necessidades: trabalhar com números, texto, datas e horas, finanças e assim por diante. Elas podem ser combinadas e aninhadas (uma dentro da outra). As funções retornam um valor, e ele pode ser combinado com os resultados de outra função ou fórmula. As possibilidades são quase infinitas.

Entretanto, as funções não estão sozinhas. Elas sempre fazem parte de uma fórmula. Agora, isso pode sugerir que a fórmula é feita a partir da função ou a fórmula combina a função com outras funções, dados, operadores ou referências. Mas todas as funções devem seguir a regra prática das fórmulas: *começar com um sinal de igual*. Veja alguns exemplos:

Função/Fórmula	Resultado
=SOMA (A1 : A5)	Retorna a soma dos valores no intervalo A1:A5. Este é um exemplo de uma função que funciona como uma fórmula inteira.
=SOMA (A1 : A5) / B5	Retorna a soma dos valores no intervalo A1:A5 dividido pelo valor na célula B5. Este exemplo é a mistura do resultado da função com outros dados.
=SOMA (A1 : A5) + (MÉDIA (B1 : B5))	Retorna a soma dos valores no intervalo A1:A5 junto com a soma da média do intervalo B1:B5. Este exemplo é uma fórmula que combina o resultado de duas funções.

Preparado para escrever sua primeira fórmula com uma função? Siga as etapas abaixo para escrever uma função que cria uma média:

- 1. Digite alguns números nas células de uma das colunas.**
- 2. Clique em uma célula vazia em que você queira ver o resultado.**
- 3. Digite =MÉDIA(para começar a função.**

Nota: Conforme você digita a primeira letra da função, o Excel apresenta uma lista de funções. Quanto mais letras você digitar, menor a lista fica. A vantagem é que, por exemplo, se você digitar a letra M, pode usar a ↓ para selecionar a função MÉDIA, e depois pressionar a tecla Tab.

- 4. Clique na primeira célula com um valor inserido e, enquanto segura o botão do mouse, arraste o ponteiro dele sobre as outras células que têm valores.**

Outra alternativa é inserir o intervalo dessas células.

- 5. Digite).**
- 6. Pressione a tecla Enter.**

Se tudo deu certo, sua planilha deve ficar parecida com a minha na Figura 1–20. A célula B11 tem o resultado calculado, mas observe a Barra de Fórmulas e você poderá ver a função atual como foi inserida.

As fórmulas e funções dependem das células e dos intervalos aos quais fazem referência. Se você alterar os dados em uma das células, o resultado retornado pela função será atualizado. Tente fazer isso. No exemplo em que acabou de calcular a média, clique em uma das células com os valores e insira um número diferente. A média retornada muda.

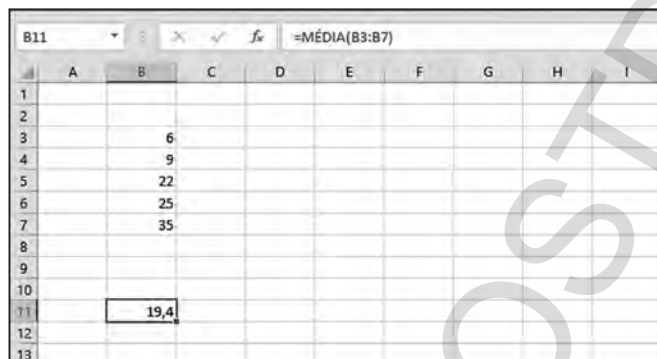


FIGURA 1-20:
Inserindo
a função
MÉDIA.



LEMBRE-SE

Uma fórmula pode ser constituída de nada mais que uma função — precedida por um sinal de igual, é claro!

Analisando o que há dentro de uma função

A maioria das funções recebe entradas — chamadas de *argumentos* ou *parâmetros* — que especificam os dados que as funções devem usar. Algumas funções não aceitam argumentos, outras aceitam um, e há aquelas que aceitam muitos; tudo depende da função. A lista de argumentos é sempre delimitada com parênteses seguidos do nome da função. Se houver mais de um argumento, a separação é feita por ponto e vírgula. Veja alguns exemplos:

Função	Comentário
=AGORA ()	Não aceita argumentos.
=MÉDIA (A6;A11;B7)	Pode aceitar até 255 argumentos. Aqui, três referências de células são incluídas como argumentos. Os argumentos são separados por ponto e vírgula.
=MÉDIA (A6:A10;A13:A19;A23:A29)	Neste exemplo, os argumentos fazem referência aos intervalos em vez de referenciar as células. Os argumentos são separados por ponto e vírgula.
=IPGTO (B5; B6; B7; B8)	Exige quatro argumentos que são separados por ponto e vírgula.

Algumas funções exigem argumentos e argumentos opcionais. Você deve fornecer aqueles que são exigidos. Os opcionais são, veja bem, opcionais. Mas talvez você queira incluí-los se eles forem ajudar a função a retornar o valor de que precisa.

A função IPGTO é um bom exemplo. Quatro argumentos são necessários e dois são opcionais. Você pode ler mais sobre a função IPGTO no Capítulo 5. Você pode ler mais a respeito dos argumentos de função no Capítulo 2.

Argumentando com uma função

Memorizar os argumentos que cada função aceita seria uma tarefa hercúlea. Acho que se você conseguisse, poderia até aparecer em um programa de televisão. Mas vamos voltar à realidade. Você não precisa decorar os argumentos, porque o Excel o ajuda a selecionar qual função usar e depois informa quais argumentos são necessários.

A Figura 1-21 mostra a caixa de diálogo Inserir Função. Você acessa esse ajudante incrível clicando no botão Inserir Função na Faixa de Opções de Fórmulas. Na caixa de diálogo, você seleciona uma função para usar.

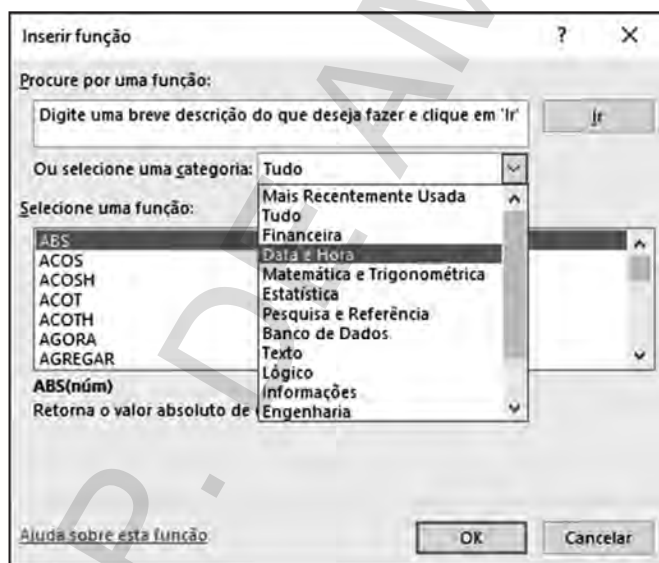


FIGURA 1-21: Usando a caixa de diálogo Inserir Função.

Essa caixa de diálogo contém uma listagem de todas as funções disponíveis — e bota função nisso! A fim de simplificar as coisas, a caixa de diálogo oferece uma maneira de pesquisar uma função por uma palavra-chave ou há a possibilidade de filtrar a lista de funções por categoria.



DICA

Se souber a qual categoria uma função pertence, clique no botão da categoria da função na Faixa de Opções de Fórmulas e selecione a função no menu.

Experimente! Veja um exemplo de como usar a caixa de diálogo Inserir Função para multiplicar alguns números:

- 1. Digite três números em três células diferentes.**
- 2. Clique na célula vazia em que você quer que o resultado apareça.**
- 3. Clique no botão Inserir Função na Faixa de Opções de Fórmulas.**

Outra alternativa, é clicar no pequeno botão *fx* na Barra de Fórmulas. A caixa de diálogo Inserir Função aparece.

- 4. Na lista de categorias do menu suspenso, selecione Tudo ou Matemática e Trigonométrica.**
- 5. Na lista de funções, encontre e selecione a função MULT.**
- 6. Clique em OK.**

A caixa de diálogo Inserir Função fecha e exibe a caixa de diálogo Argumentos de Função (veja a Figura 1-22), em que você pode inserir quantos argumentos quiser. A princípio, temos a impressão de que a caixa de diálogo não consegue acomodar tantos argumentos. Para este exemplo, digite três argumentos, mesmo parecendo haver espaço somente para dois. Até parece a dança das cadeiras!

Aparecem mais caixas de entradas de argumentos conforme você precisa delas. Mas, em primeiro lugar, como você insere um argumento?

7. Você consegue inserir o argumento de duas formas:

- Digite os números ou as referências de células nas caixas.
- Utilize os quadrados engraçadinhos à direita.

Na Figura 1-22, duas caixas de entrada estão prontinhas para serem usadas. À esquerda delas estão os nomes Núm1 e Núm2. À direita, estão os quadradinhos chamados de *controles RefEdit*. Eles entram com os argumentos em um piscar de olhos. Tudo o que você tem que fazer é clicar em um desses controles, clicar na célula com o valor e pressionar a tecla Enter.

8. Clique no controle RefEdit à direita da caixa de entrada Núm1.

A caixa de diálogo Argumentos de Função diminui para o tamanho da caixa de entrada.

9. Clique na célula com o primeiro número.

A Figura 1-23 mostra como a tela fica neste momento.

10. Pressione a tecla Enter.

A caixa de diálogo Argumentos de Função reaparece com o argumento inserido na caixa. O argumento não é o valor na célula, mas o endereço da célula que contém o valor — exatamente o que você quer.

11. Repita os Passos 7–9 para inserir as outras duas referências de células.

A Figura 1-24 mostra como a tela deve ficar neste momento.

A quantidade de caixas de entrada e controles associados ao RefEdit aumentam de acordo com a quantidade de caixas de entrada necessárias.

12. Clique em OK e pressione a tecla Enter para completar a função.

A Figura 1-25 mostra o resultado dessa bagunça. A função MULT retorna o resultado dos números individuais sendo multiplicados juntos.



DICA

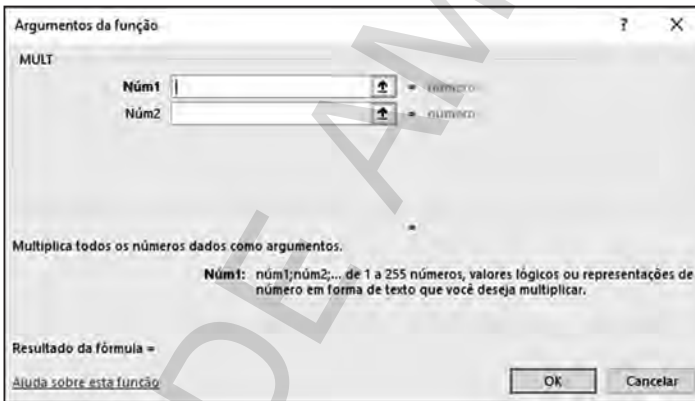


FIGURA 1-22: Preparando-se para inserir alguns argumentos na função.

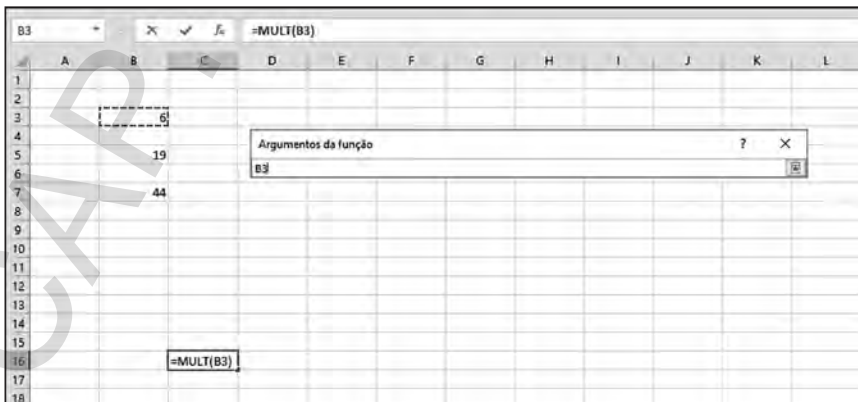


FIGURA 1-23: Usando RefEdit para inserir argumento.



Você não precisa utilizar a caixa de diálogo Inserir Função para inserir funções nas células. Ela está lá por conveniência. À medida que se familiarizar com determinadas funções usadas constantemente, talvez você ache mais rápido apenas digitar a função diretamente na célula.

Aninhamento de funções

Ninho é uma coisa que o passarinho faz, não é mesmo? Bem, um biólogo especializado em pássaros saberia responder essa pergunta; no entanto, eu também sei fazer ninhos, só que com funções do Excel. Uma *função aninhada* é inserida dentro de outra função como um de seus argumentos. As funções aninhadas possibilitam que você retorne resultados que, de outra forma, seriam difíceis de retornar. (As funções aninhadas são usadas em exemplos em diversas partes do livro. As funções CONT.SE, MÉDIA e MÁXIMO são analisadas no Capítulo 9.)

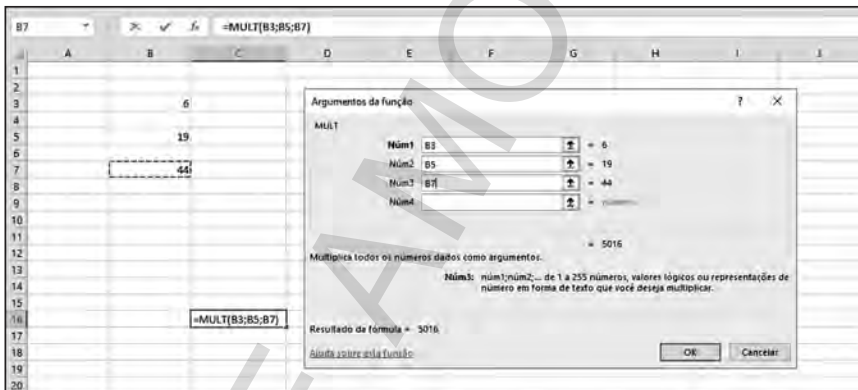


FIGURA 1-24: Completando a entrada da função.

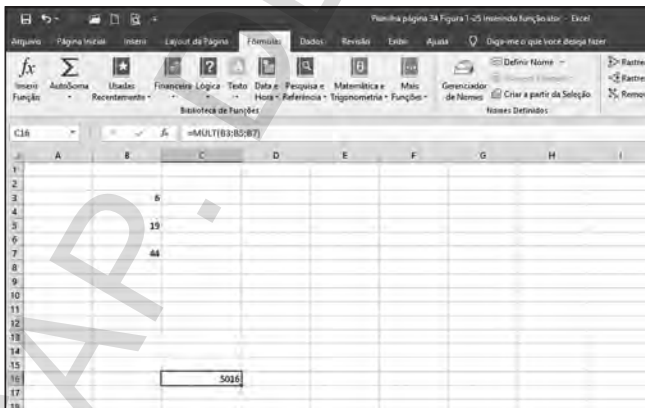


FIGURA 1-25: Matemática nunca foi tão fácil.

A Figura 1-26 mostra o preço do balanço diário do Índice S&P 500 [carteira teórica das 500 ações de maior peso e mais negociadas na Bolsa de Nova York e na NASDAQ] para o mês de setembro de 2004. Uma possível análise é observar

quantas vezes o preço do balanço foi maior do que a média dentro do mês. Portanto, a média deve ser calculada antes de comparar qualquer preço único. Insira a função MÉDIA em outra função para calcular a média primeiro.

Data	Fechamento
01/set/04	1108,91
02/set/04	1118,31
03/set/04	1113,63
07/set/04	1121,3
08/set/04	1116,27
09/set/04	1118,38
10/set/04	1123,92
13/set/04	1125,82
14/set/04	1128,33
15/set/04	1120,37
16/set/04	1123,5
17/set/04	1128,55
20/set/04	1122,2
21/set/04	1129,3
22/set/04	1113,56
23/set/04	1108,36
24/set/04	1110,11
27/set/04	1103,52
28/set/04	1110,06
29/set/04	1114,8
30/set/04	1114,58

Formula in D7: =CONT.SE(B5:B25;>" & MÉDIA(B5:B25))

Result in D7: 11

Text in D7: O número de vezes em que o fechamento de preço excedeu a média mensal

FIGURA 1-26:
Aninhamento de função.



DICA

Quando uma função é aninhada dentro de outra, a função interna é calculada primeiro. O resultado é então usado como argumento para a função externa.

A função CONT.SE conta a quantidade de células em um intervalo que atendem à condição. Nesse caso, a condição é que qualquer valor unitário no intervalo seja maior do que (>) a média dele. A fórmula na célula D7 é =CONT . SE (B5 : B25 ; ">" & MÉDIA (B5 : B25)). A função MÉDIA é avaliada primeiro; depois se avalia a função CONT.SE, usando o valor retornado da função aninhada como argumento.

É melhor inserir as funções aninhadas diretamente. A caixa de diálogo Inserir Função não facilita a entrada de uma função aninhada. Tente fazer isso uma vez. Neste exemplo, você usa a função MÉDIA para encontrar a média dos maiores valores a partir dos dois conjuntos de números. MÁXIMO é a função aninhada. Digite a função MÁXIMO duas vezes dentro da função MÉDIA. Siga estes passos:

1. Digite alguns números diferentes em uma coluna.
2. Digite alguns números diferentes em uma coluna diferente.
3. Clique na célula vazia em que o resultado deve aparecer.
4. Digite =MÉDIA(para iniciar a entrada da função.
5. Digite MÁXIMO(.

6. Clique na primeira célula no segundo conjunto de números, pressione o botão do mouse e arraste-o por todas as células do primeiro conjunto.

O endereço desse intervalo é introduzido na função MÁXIMO.

7. Insira um parêntese de fechamento no final da primeira função MÁXIMO.

8. Insira um ponto e vírgula (;).

9. Novamente, digite MÁXIMO(.

10. Clique na primeira célula do segundo conjunto de números, pressione o botão do mouse e arraste-o por todas as células do segundo conjunto.

O endereço desse intervalo é introduzido na função MÁXIMO.

11. Insira um parêntese de fechamento no final da segunda função MÁXIMO.

12. Digite um).

Isso finaliza a função MÉDIA.

13. Pressione a tecla Enter.

A Figura 1-27 mostra o resultado da sua função aninhada. A célula C14 contém a fórmula: =MÉDIA (MÁXIMO (B4:B10) ;MÁXIMO (D4:D10)) .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		Equipe A		Equipe B						
4		85		94						
5		92		93						
6		95		85						
7		81		83						
8		79		90						
9		90		90						
10		98		88						
11										
12										
13										
14			96	Média dos valores superiores						
15										
16										

FIGURA 1-27: Obtendo um resultado a partir das funções aninhadas.



LEMBRE-SE

Ao usar as funções aninhadas, a função externa é precedida com um sinal de igual (=) caso seja o início da fórmula. Quaisquer outras funções aninhadas *não* são antecedidas pelo sinal de igual.



DICA

É possível aninhar funções até o nível 64.

CAP. DE AMOSTRA