

Criando Dashboards (Painel de Indicadores) no Microsoft Excel

Daniel Tomaz



EXPEDIENTE

Governador de Pernambuco
Paulo Henrique Saraiva Câmara

Vice-governadora de Pernambuco
Luciana Barbosa de Oliveira Santos

•

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Secretária
Marília Raquel Simões Lins

Secretário Executivo
Cirilo José Cabral de Holanda Cavalcante

Diretora do CEFOSPE
Analúcia Mota Vianna Cabral

Coordenação de Educação Corporativa
Priscila Viana Canto Matos

Chefe da Unidade de Coordenação Pedagógica
Marilene Cordeiro Barbosa Borges

Autor
Daniel Tomaz

Revisão de Língua Portuguesa
Alécia Karina Rocha Guimarães

Diagramação
Sandra Cristina da Silva

•

Material produzido pelo Centro de Formação dos Servidores e Empregados Públicos do Poder Executivo Estadual – CEFOSPE

JUNHO, 2021 (1ª. ed.)

Ficha catalográfica elaborada pela BPE

- T655c Tomaz, Daniel
 Criando dashboards (painel de indicadores) no Microsoft Excel / Daniel Tomaz.
 – Recife: Centro de Formação dos Servidores e Empregados Públicos do Poder Executivo
 Estadual, 2021.
- 88p.: il.
- Material produzido pelo Centro de Formação dos Servidores e Empregados Públicos
 do Poder Executivo Estadual – CEFOSPE.
 Inclui referências.
 Inclui curriculum do autor
1. DASHBOARDS (SIATEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL) – ESTUDO E ENSINO.
 2. EXCEL (PROGRAMA DE COMPUTADOR). 3. PLANILHAS ELETRÔNICAS. I. Título.

CDD 681.3
CDU 005.3

Sumário

Introdução	6
Capítulo 1– Conceito e Modelos	8
Por que Dashboard no Excel?	9
Painéis x Relatórios	9
Conhecendo alguns modelos de Gráficos para Dashboard	11
Painel de Monitoramento com alarme	11
Série de Relacionamentos no Tempo	12
Relacionamentos de Posições	12
Relacionamentos Particionados	13
Desvio de Relacionamentos	13
Conhecendo alguns modelos de Dashboards	14
Painel de Resumo de Desempenho	14
Painel de Resumo de Métricas	15
Painel de Conteúdo Dinâmico	15
Painel de Visualização Dinâmica	16
Análise de Dashboards	17
Configuração imprópria	17
Configuração aceitável	19
Configuração perfeita	20
Capítulo 2 – Hiperlinks	22
Criar um hiperlink	22
Remover um hiperlink	23
Desativar um único hiperlink	23
Controles de Formulário	23
Configurar a lista, o vínculo da célula e o índice	26
Caixa de listagem	27
Caixa de combinação	29
Botão de rotação	32
Barra de rolagem	34
Capítulo 3 – Recursos de Formatação	38
Criar uma tabela	38
Converter uma tabela em intervalo de dados	40
Formatação Condicional	40
Editando formatos condicionais	42
Limpar formatos condicionais	43
Na Planilha	43
Capítulo 4 – Tabela Dinâmica	44
Alterar a função de cálculo da Tabela Dinâmica	47
Ocultar tudo	47
Usar segmentações de dados para filtrar dados de Tabela Dinâmica	48
Formatando segmentações de dados	49
Mostrar Páginas de Filtragem do Relatório	50
Criar uma segmentação de dados em uma Tabela Dinâmica existente	50
Células macro	52

Conjunto de minigráficos.....	52
Inserindo minigráficos	52
Criar um minigráfico	53
Capítulo 5 – Validação de Dados	54
Capítulo 6 – Funções de procura e referência	58
Função Procv	58
Vamos fazer!	58
Observações importantes:.....	59
Vamos exercitar!	59
Função Indireto.....	60
Funções ÍNDICE e CORRESP	61
Função ÍNDICE.....	62
Função CORRESP	62
Função Desloc	63
Criando um Gráfico.....	65
Partes de um gráfico	66
Definindo suas próprias sequências.....	67
Combinando vários tipos de gráficos	70
Utilizando um eixo secundário.....	71
Capítulo 8 – Criando um Dashboard.....	72
Etapas do Tutorial.....	73
Vinculando informações.....	75
Sintetizando dados	76
Compreensão da fórmula.....	76
Criação do gráfico.....	76
Montando a apresentação	77
Construindo o bloco da esquerda	79
Adicionando a câmera na barra de ferramentas de Acesso Rápido	79
Registrando com a câmera.....	80
Vantagens da câmera.....	80
Desvantagens:.....	80
Flexibilidade da tabela	80
Mais informações na guia Vínculos.....	80
Usando controles de formulário.....	81
Construindo o bloco central	82
Usando a câmera para copiar o gráfico	82
Acrescentando mais informações na tabela.....	83
Montando o segundo gráfico	83
Construindo o bloco da direita.....	84
Construindo o rodapé do painel	84
Conclusão	85
Referências	86
Sobre o autor	87

Introdução

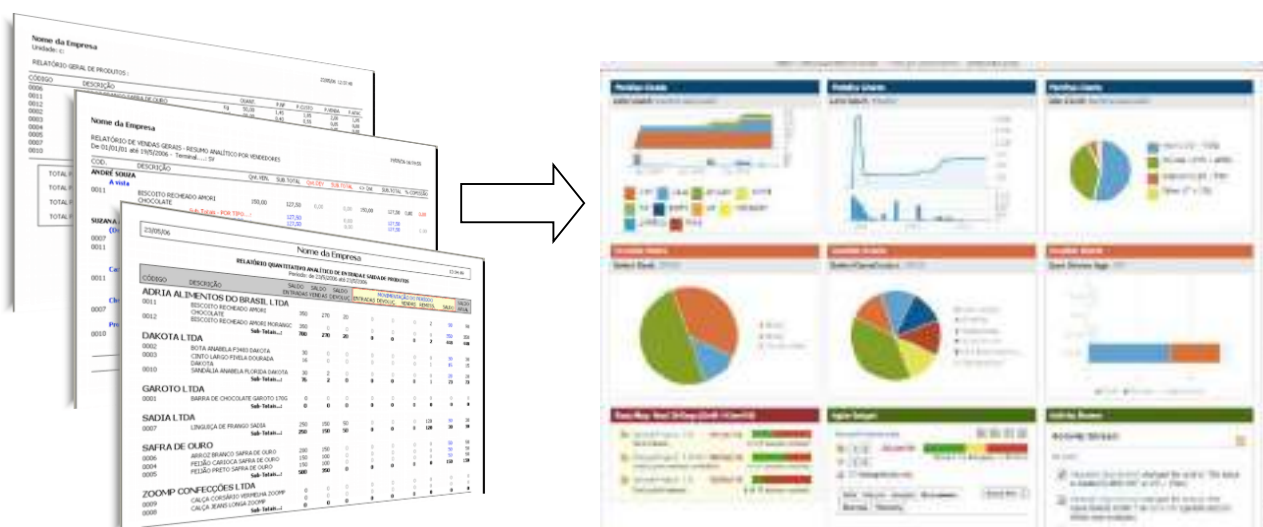
O mundo empresarial tem uma linguagem particular para gestão de processos. Encontraremos palavras como Business Intelligence, KPI, Dashboard, Balance Scorecard, entre outros. Compreender essa nova linguagem empresarial exige pesquisa em áreas de administração, qualidade e estratégia. Identificar as novas tendências de gerenciamento, averiguar sobre estudos de caso nas empresas que tiveram sucesso e insucesso. O termo Business Intelligence (BI), refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios. KPI (Key Performance Indicators) traduzido como Indicadores chaves de desempenho contribuem para a empresa definir e medir seu progresso em direção as suas metas organizacionais. Dashboard é um painel de instrumentos, uma apresentação visual da informação de tópicos estratégicos, encaixado perfeitamente em uma única página ou tela do computador. Balance Scorecard é um instrumento de planejamento e gestão de empresas. Como podemos notar facilmente, estes processos estão interligados e refletem principalmente a preocupação de gerir processos com qualidade para atingir objetivos satisfatórios. Enquanto estive sob o comando de gestores de processos numa empresa estatal durante dezesseis anos, observei o quanto era difícil para os gestores, compreenderem o processo. Muitos recebiam a missão de gerenciar processos sem nenhum conhecimento. Acredito que ainda existe este tipo de situação nas empresas, senão, não haveria tanto investimento em conhecimento sobre gestão de processos. Quantas vezes detectamos a geração de imensos relatórios que posteriormente serão esquecidos ou jogados no lixo. Sem cuidados, gestores de processos persistem na rotina equivocada, esquecem o desperdício que o processo gerou. Façamos uma breve análise e encontraremos: desperdício de tempo, energia elétrica, muito papel, cartucho ou toner, desgaste no equipamento utilizado e no pessoal envolvido. Enfim, prejuízo acumulado e a grande constatação: falta de gerenciamento, incompetência de identificar pontos críticos e evitá-los ou corrigi-los, a fim de, no mínimo, evitar perdas e que o ideal seria atingir metas produtivas.

Conforme a tríade do gerenciamento, o austríaco Peter Drucker, guru da administração moderna registrou: “o que não se pode medir não se pode gerenciar”. O japonês Kaoru Ishikawa, guru da qualidade: “se você não tem item de controle, você não gerencia” e o americano Gary Hamel, um dos maiores gurus da gestão e apontado pela revista The Economist como o mais influente especialista na área de estratégia na atualidade, ressaltou durante o SAP Business Fórum: “Nunca tinha visto os líderes empresariais tão apreensivos”

e acrescentou: “Inovação Estratégica é a principal arma de competitividade das empresas e dos países no Séc. XXI”. De novo detectamos que o alvo principal é a gestão de negócios. Você deve estar se perguntando: E os gestores estão fazendo o que nas empresas? Posso responder desta forma: reuniões e mais reuniões que não levam a nada, principalmente nos órgãos públicos. Somente as empresas sérias estão preocupadas em se manter competitiva. Se as empresas sentem dificuldades para definir ferramentas de controles gerenciais, certamente terão sérios problemas no futuro. Sem estas ferramentas é praticamente impossível gerenciar processos. Assim, inovando, apresentamos uma ferramenta que se mostrou ser eficaz e como nova tendência. Estamos falando sobre os painéis de instrumentos, mais conhecido como Dashboards. Para finalizar, usaremos neste curso, conceitos e princípios baseados nos estudos de Stephen Few, uma das principais autoridades em todo o mundo na concepção “visualização de informação” e “painel de instrumentos” (Dashboards).

Capítulo 1– Conceito e Modelos

Este curso visa fornecer subsídios básicos e intermediários para a elaboração de um Dashboard. Vai mais além e apresenta conceitos fundamentais de alguns especialistas da área, principalmente o guru Stephen Few. Ao fim deste percurso, o cursista poderá adaptar as informações deste curso para seus projetos na empresa. Conhecer conceitos essenciais sobre gráficos e alguns modelos que são amplamente divulgados na internet para demonstrar crescimento, análise de índices, comparações de dados, entre outros. Conhecer modelos de gráficos e dashboards. Aplicar técnicas bem elaboradas para serem aplicadas nas tabelas. Construir funções aninhadas, diferenciadas das usuais nos cursos de Excel Avançado, para contribuir com outras ferramentas, a fim de obter resultados dinâmicos nas planilhas envolvidas. Aplicar formatações especiais, combinadas com fontes que utilizam a simbologia. Implantar controles de formulários para transformar tabelas simples em tabelas dinâmicas. A ideia principal é levar conhecimento suficiente para transformar diversos relatórios executados sequencialmente e repetidamente pelos usuários em um único painel dinâmico, sincronizado com a base de dados.



Fonte: Excel

Por que Dashboard no Excel?

Porque os maiores especialistas em painéis descobriram que seria possível gerá-los no Excel. Alguns se baseiam nos seguintes fatos:

- Excel é um software existente em praticamente todas as empresas;
- Contém mecanismos que filtram informações em bases de dados;
- Adaptação rápida para suprir exigências;
- Geram processos automatizados;
- Conexão com várias fontes de dados;
- Melhor relação custo-benefício.

Se os especialistas orientam desta forma, então, vamos economizar dinheiro e usar o próprio Excel para a análise de dados e visualização de indicadores por meio de Dashboards. Especificamente utilizaremos a versão 2016 do Excel que dispõe de mais recursos visuais que a versão 2003.

Painéis x Relatórios

A principal característica de um relatório é que ele não leva o leitor a uma conclusão. Embora o relatório possa conter uma análise final, gráficos, ilustrações e simbologias, na maioria dos casos é o próprio leitor quem interpreta os dados e chega a uma conclusão, mesmo que seja equivocada.

Um painel é uma interface visual que fornece, em um relance, tópicos relevantes para um determinado objetivo ou processo de negócio e, intuitivamente, leva a uma conclusão mais apurada. São tipicamente de natureza gráfica, fornecendo visualizações que ajudam a centrar a sua atenção sobre as principais tendências, comparações, e exceções. Exibem apenas os dados que são relevantes, por que dashboards são concebidos com um propósito específico, conter conclusões predefinidas que aliviem o leitor de realizar sua própria análise.

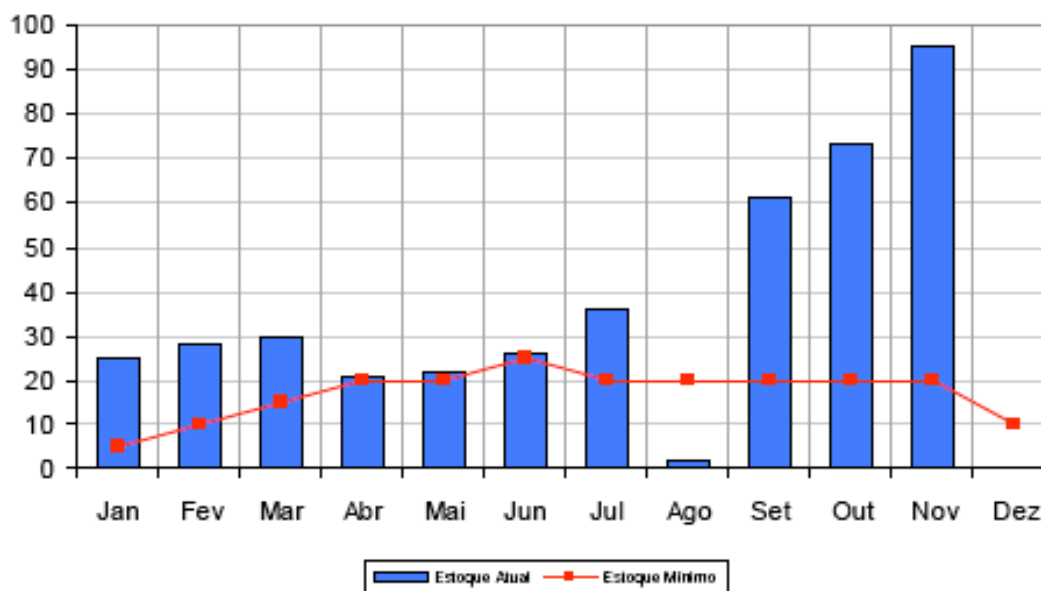


Fonte: Excel

Conhecendo alguns modelos de Gráficos para Dashboard

Alarme ● ● ● ● ● ● ● ■ ● ● ●

Monitor de Estoque Mínimo



■ Reposição de Estoque

Fonte: Excel

Há vários modelos sendo aperfeiçoados pelos especialistas. Cada especialista procura demonstrar o maior número de informações em um único gráfico.

Painel de Monitoramento com alarme

Ideal para monitorar o estoque mínimo de um produto. Usa um controle simbólico para alertar quando o estoque mínimo for atingido. Uso de gráfico combinado (colunas e linhas). Esta simbologia usa a seguinte representação:

- Enquanto o estoque estiver dentro da normalidade, apresenta um símbolo redondo e verde.
- Quando atingir o estoque mínimo, ativa o alarme com um símbolo quadrado na cor vermelho que insinua a hora de repor o estoque.

Série de Relacionamentos no Tempo

Manifesta a ascensão e queda de valores através do tempo. Utiliza o gráfico de linhas para enfatizar a oscilação. Recomenda-se colocar sempre o tempo em eixo horizontal. No exemplo abaixo, é possível compreender a evolução de vendas ao longo do ano de 2008.



Fonte: Excel

Relacionamentos de Posições

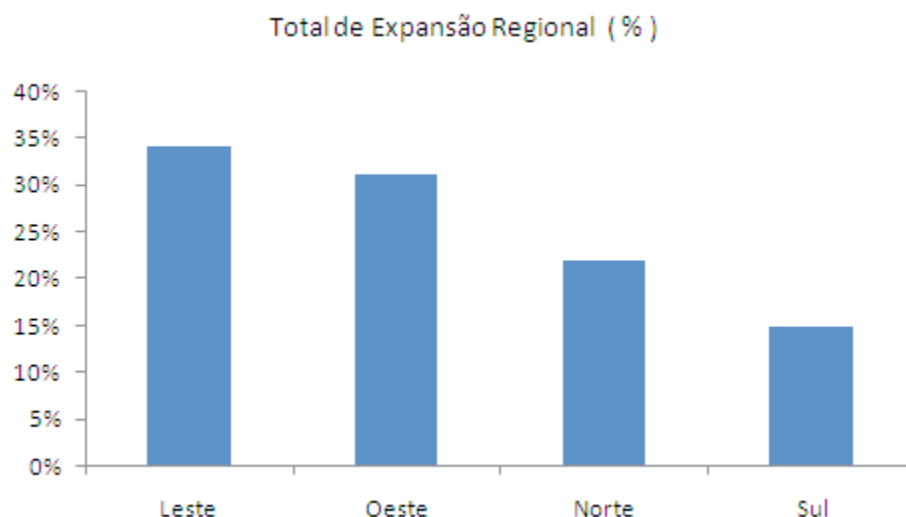
Usa um gráfico de barras para demonstrar o posicionamento de um produto em uma lista. No gráfico abaixo, conseguimos perceber o grau de investimento em cada área. Neste tipo de gráfico, devemos exprimir valores na ordem de tamanho.



Fonte: Excel

Relacionamentos Particionados

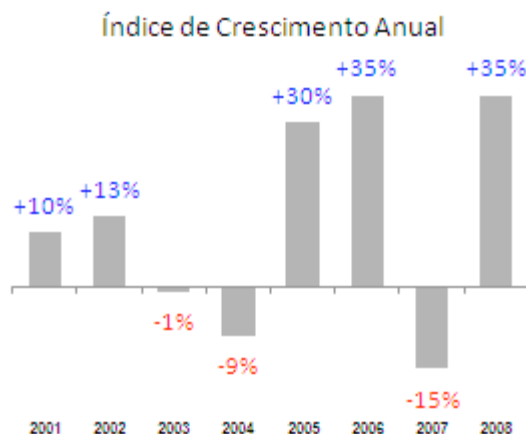
Usa um gráfico de colunas para demonstrar partes de um conjunto para que ele seja compreendido como um todo. No exemplo abaixo, é possível detectar parcelas percentuais de uma região. Utilizar apenas barras (horizontal ou vertical).



Fonte: Excel

Desvio de Relacionamentos

Expressa o grau de como é que um ou mais elemento difere de outro. Utilizar um gráfico de colunas para enfatizar valores individuais e o desnível entre eles. No exemplo abaixo, apresentamos o nível de crescimento durante o período 2001 a 2008 e detectamos ao longo deste período alguns anos sem crescimento.



Fonte: Excel

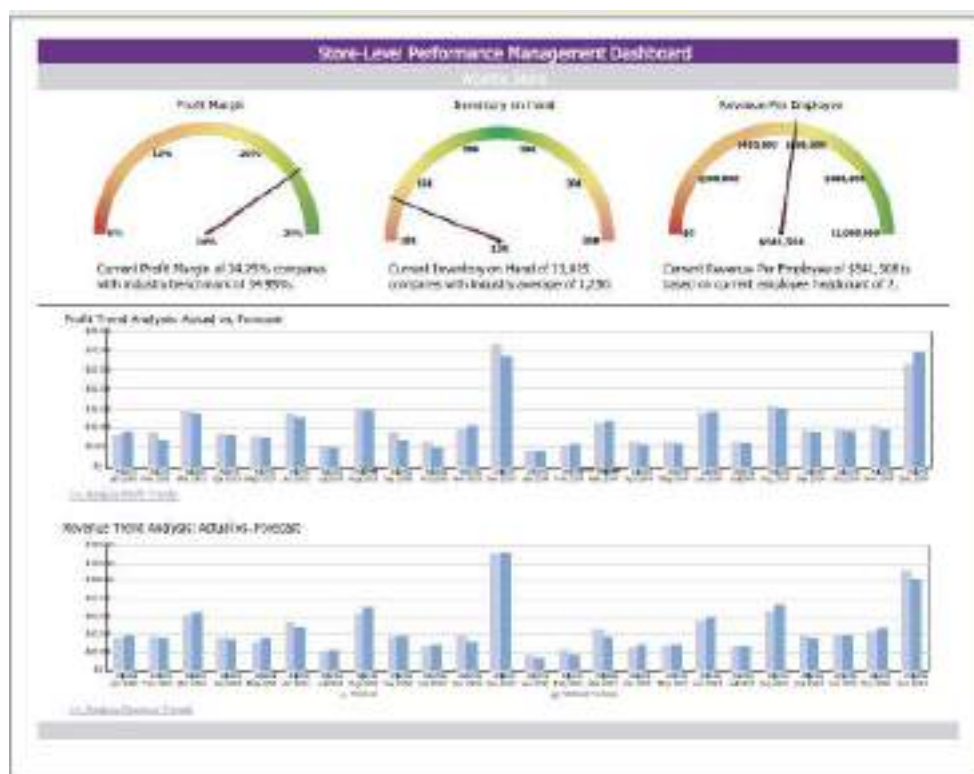
Conhecendo alguns modelos de Dashboards

Quando se envereda no mundo dos painéis de instrumentos, começa-se a perceber uma porção de modelos sendo implementados por especialistas e novatos. De um lado, veremos sempre os iniciados por Stephen Few e de outro lado, seus opositores, geralmente encabeçados por profissionais que não aceitam a ideia de painéis com cores reduzidas, sem imagens e outras características. Se dedicarmos mais tempo na pesquisa, será fácil encontrar conceitos contraditórios ao de Stephen e que são divulgados na internet. Finalmente, devemos ser cuidadosos e respeitar os profissionais que estão trilhando este novo segmento, onde na busca do sucesso e da perfeição, equivocam em fundamentos básicos. Dashboard é assunto recente, principalmente, para o público brasileiro, onde apenas alguns profissionais se destacaram e utilizam com sabedoria esta nova ferramenta. Aproveito para pedir um pouco de compreensão do cursista, por que na ânsia de acertar, é bem provável que possamos cometer erros. Salientamos ainda que, por mais cuidadoso que seja na elaboração deste curso, certamente construiremos espaço para futuras discussões contraditórias até encontrar um padrão empresarial.

Painel de Resumo de Desempenho

Ideal para resumo de informação e comunicação de alertas.

Apresenta vários conjuntos de dados em tabelas e gráficos. Fornece ampla compreensão da Informação.



Fonte: Excel

Painel de Resumo de Métricas

Ideal para alinhar metas comuns da organização. Mostrar Lista de Métricas Comparar Realizados e Metas Transmitir Status e Tendências com Gráficos Indicadores.

Department Operational Metrics For Week Ending 11/21/03

11/24/2003 8:57 AM

Status	Trend	Metric	Actual	Target	% Difference
●	▲	Revenue	\$756,458	\$875,000	-14%
■	▲	Operating Expense	\$286,893	\$200,000	43%
◆	—	Gross Profit Margin	41%	65%	-37%
●	▲	# Unique Prospective Buyer Visits	227	250	-9%
●	▲	Lead-To-Order Conversion Rate	15%	25%	-40%
◆	—	% Sales To Total Region Sales	30%	40%	-25%
■	▲	# Open Sales & Service Positions	5	3	67%
■	▲	Average Employee Turnover	34%	25%	36%
◆	▼	Average Employee Performance Score	3	5	-40%
●	▲	Sales Of Existing Models	\$385,794	\$400,000	-4%
●	▲	Sales Of New Models	\$226,938	\$395,000	-43%
●	—	Sales Of Pre-Owned Models	\$143,727	\$80,000	80%
●	▲	# New Customers	47	50	-6%
◆	▼	% Customers Returning For Service Within 6 Months	72%	90%	-20%
●	—	Average Customer Satisfaction Score	5	5	-3%
◆	▲	Regional Ad Campaign Expense	\$750,000	\$750,000	0%
●	—	Quality Level Associated With Brand	5	5	-1%
◆	▲	% Closed Deals With Incentives Applied	81%	50%	62%

Fonte: Excel

Painel de Conteúdo Dinâmico

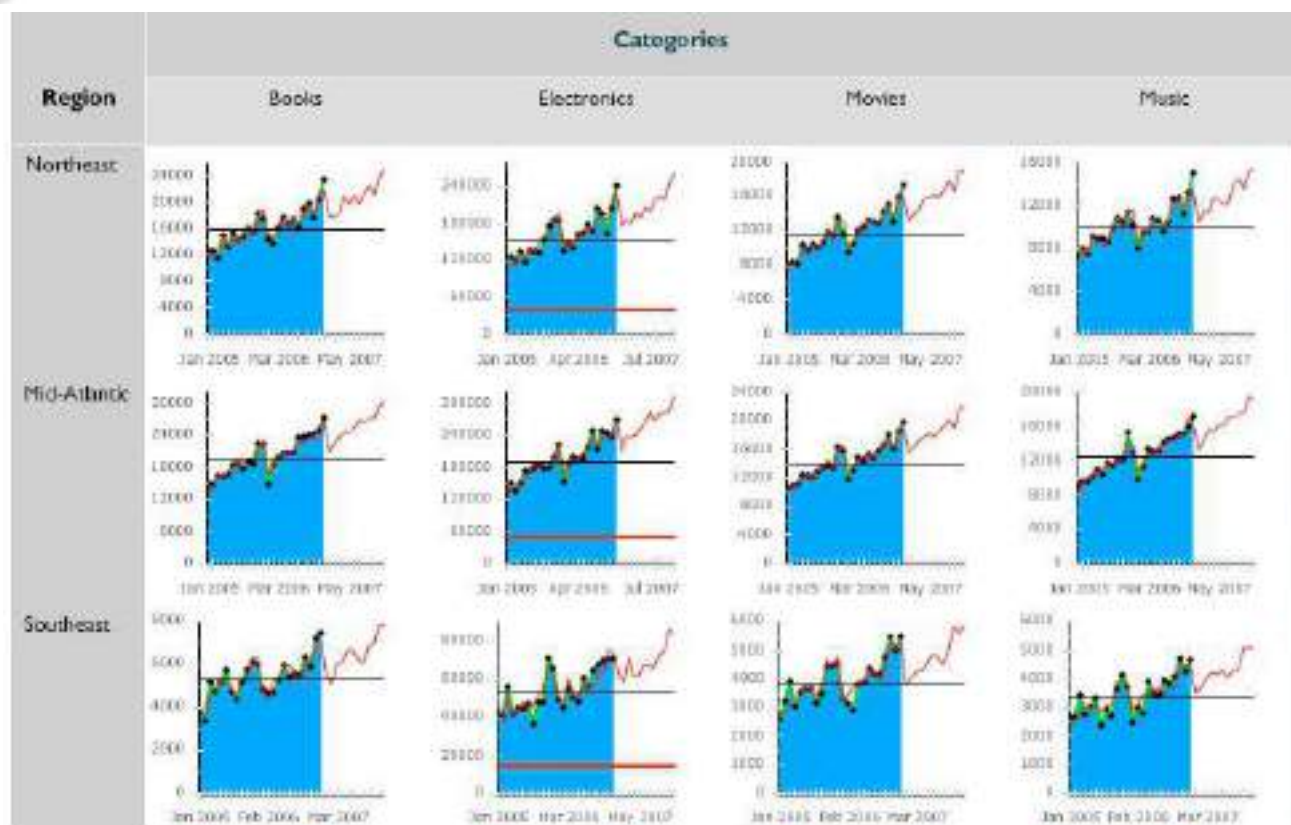
Ideal para tomar decisões com mais rapidez. Sincroniza muitos relatórios dentro de um único painel. Permite a interação de usuários para conceber informações e análise total para a tomada das decisões.



Fonte: Excel

Painel de Visualização Dinâmica

Ideal para transmitir mais informações para um usuário de Negócios. Apresenta mais dados em menos espaço com visualizações avançadas. Traz mudanças ao longo do tempo através de gráficos animados. Fornece análise de controle de usuários via interatividade.



Fonte: Excel

Análise de Dashboards

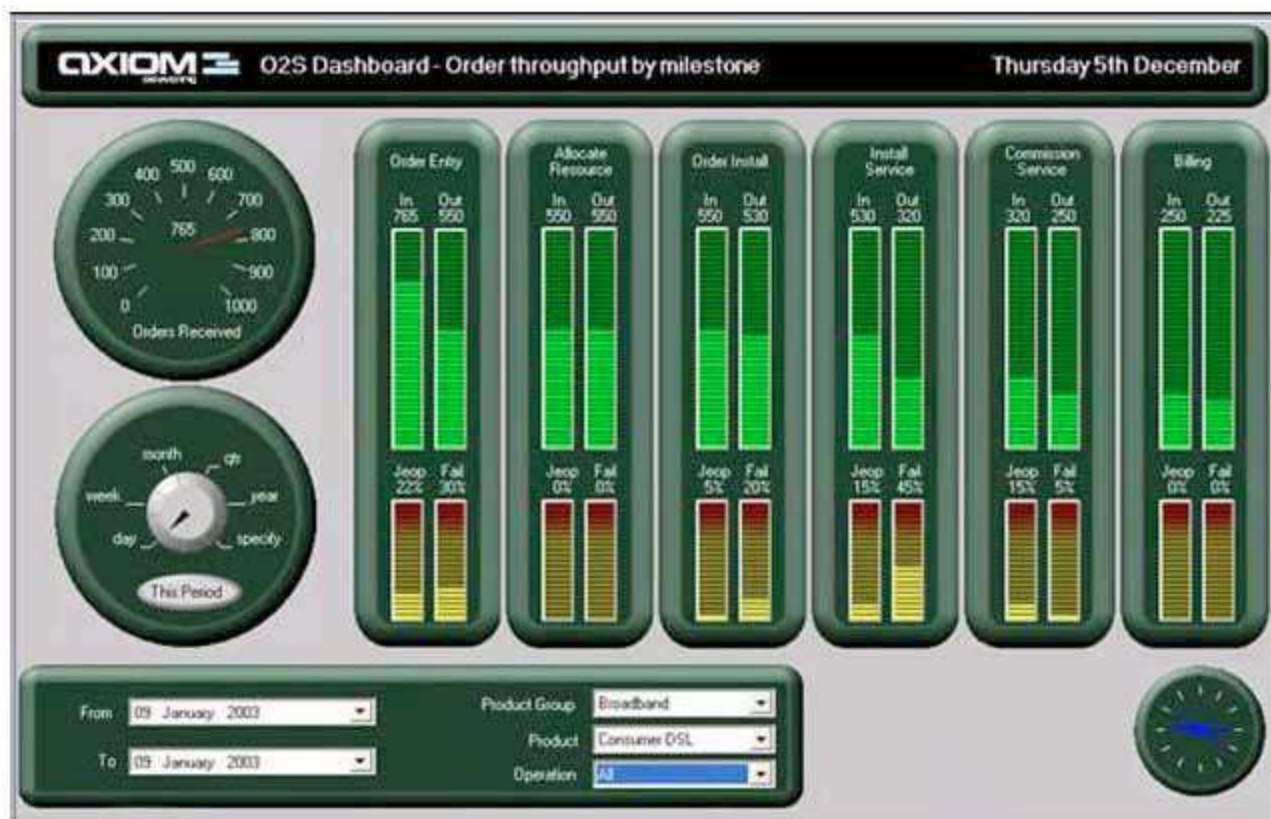
Outra discussão que parece não ter fim é definir qual o design correto de dashboard. Como vimos no tópico anterior, alguns profissionais se dedicaram na construção de painéis recheados de instrumentos e que, às vezes, acabam perdendo o controle, exagerando somente na parte gráfica e se esquecendo do objetivo final, transmitir informações de forma lógica e organizada. Reuni algumas informações de vários profissionais da área que analisam designs de painéis. Notem que sempre absorvo os nomes destes profissionais para não causar futuros problemas, mas, anexos, estão às análises originais, em inglês. O material apresentado é um resumo, mas as apresentações completas estão anexadas ao curso para que você mesmo faça sua análise. São diversas fontes em diversos formatos (pdf, ppt, doc e xls).

Configuração imprópria

O painel abaixo é definido como **configuração imprópria**. Apresenta riquíssimo visual, recheado de mecanismos complexos de serem montados no Excel, a não ser com recursos

de Visual Basic. Por outro lado, fica abaixo do objetivo final dos dashboards, transmitir informações suficientes para gerar ideias e facilitar uma conclusão final.

Qual conclusão você chegou deste painel?



Fonte: Excel

Configuração aceitável

No painel abaixo, notamos o aumento de profissionalismo. Logo no topo do painel encontramos mecanismos para transformá-los em painel dinâmico (1). As informações estão distribuídas perfeitamente, de forma lógica e bem organizadas. O único e minúsculo excesso está na adoção de cores que distrai o foco principal do painel. Ressaltamos que, mesmo seguindo orientações dos grandes especialistas, não devemos ficar impedidos de adotar cores nos painéis, apenas com uma ressalva, equilíbrio de cores. Atentar para o uso de tonalidades leves e sóbrias.



Fonte: Excel

No próximo painel, encontramos um design arrojado e moderno. A distribuição das informações traduz ao leitor compreensão geral da situação. O uso adequado de células macro (1) se sobressai no painel com o auxílio de cliparts.



Fonte: Excel

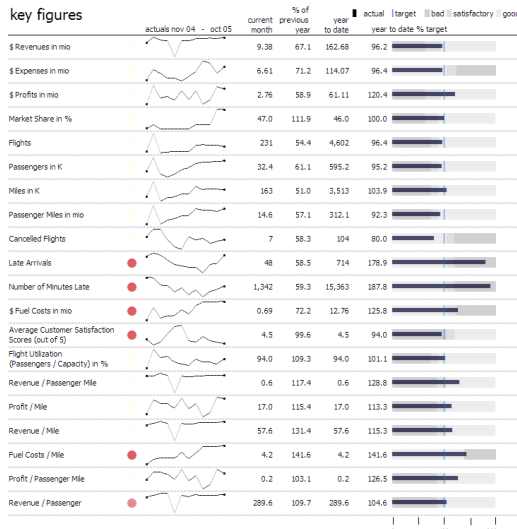
Configuração perfeita

Porque apresenta lotes de dados importantes. Poucas cores e cores suaves para não agredir aos olhos e distrair atenção do leitor. Gráficos inteligentes. Design moderno e eficaz que conduz intuitivamente a compreensão das informações. Oferece a possibilidade de consultar a ajuda para manipulação dos índices. Inclui legendas para maior compreensão dos resultados mostrados. Neste modelo, foi configurado para que as informações sejam apresentadas de tempo em tempo. Lembrar sempre: a perfeição é uma utopia e a melhoria vem da observação e do aprendizado contínuo.

executive dashboard

this data is as of november 15, 2005

HEB

key figures

top 10 routes (last 30 days)

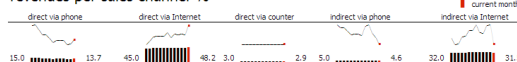
#	from	to	passengers in %	profit in %
1	Los Angeles	Oakland	12.6	10.5
2	Los Angeles	Vegas	9.7	10.2
3	Oakland	Dallas	8.2	8.7
4	Dallas	Houston	6.3	7.5
5	Oakland	Seattle	6.3	6.9
6	Houston	Orlando	3.9	4.2
7	Chicago	Dallas	2.6	3.2
8	Chicago	Orlando	2.0	2.1
9	Los Angeles	Orlando	2.1	1.8
10	Oakland	Orlando	1.9	1.7

worse 10 routes (last 6 months)

#	from	to	cancelled in %	delayed in %
1	Detroit	Orlando	5.1	31.4
2	Chicago	Dallas	4.4	26.3
3	Minneapolis	Denver	4.2	29.7
4	Houston	Orlando	4.1	21.7
5	Chicago	Orlando	3.9	25.6
6	Memphis	Detroit	3.2	15.8
7	Salt Lake City	Boston	2.8	19.7
8	Oakland	Orlando	1.9	14.9
9	Dallas	Houston	1.1	16.7
10	Dallas	Seattle	0.8	14.3

cancel./delays by reason (last 30 days)

#	reason	cancelled	delayed
1	Weather	6	76
2	Missing or late flight crew	2	17
3	Mechanical failure	1	15
4	Missing or late ground crew	1	41
5	Inefficient gate handling	0	21
6	Other	2	31

revenues per sales channel %


Fonte: Excel

Mecanismos que podem ser adotados no painel:

A seguir estaremos estudando os recursos que serão utilizados no Painel, são diversas ferramentas que abrangem do Excel Básico ao Avançado, que, ao utilizá-los em conjunto, possibilitarão a confecção do seu Dashboards.

Capítulo 2 – Hiperlinks

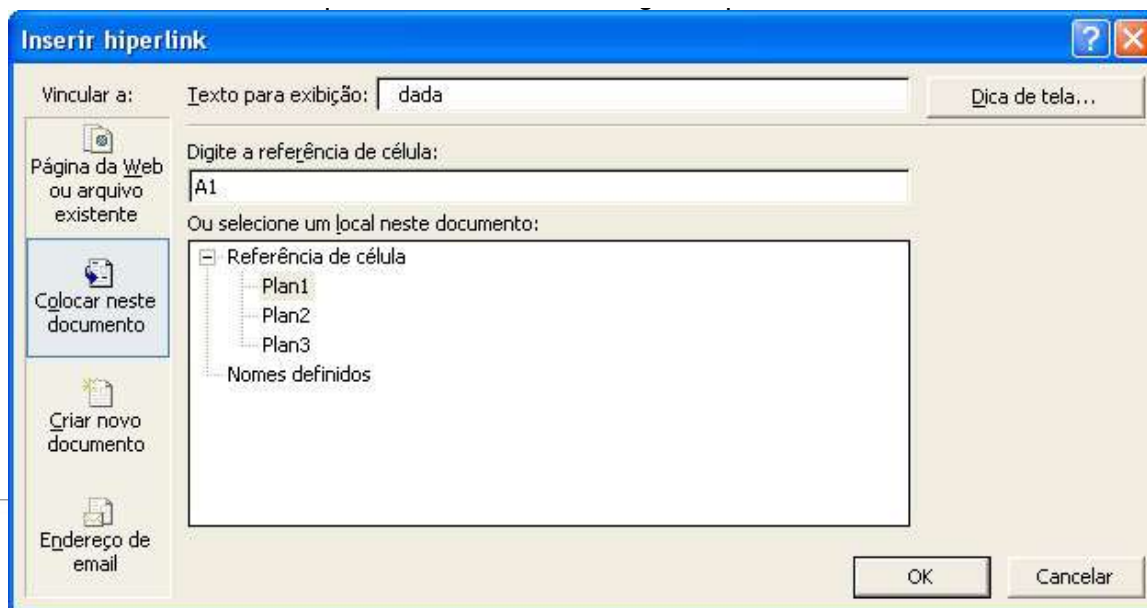
Um hiperlink é um vínculo de um documento que, quando clicado, abre outra página ou arquivo. O destino é normalmente outra página da Web, mas também pode ser uma figura, um endereço de e-mail ou um programa. O hiperlink em si pode ser um texto ou uma figura.

Quando um visitante do site clica no hiperlink, o destino é mostrado em um navegador da Web e aberto ou executado, dependendo do tipo de destino. Por exemplo, um hiperlink para uma página mostra a página no navegador da Web e um hiperlink para um arquivo AVI abre o arquivo em um mídia player.

Criar um hiperlink

Criar um hiperlink para um novo arquivo

1. Clique com o botão direito do mouse na célula ou no elemento gráfico que você deseja que represente o hiperlink e, em seguida, clique em Hiperlink no menu de atalho.
2. Em Vincular no lado esquerdo da caixa de diálogo, clique em Criar novo documento.



Fonte: Excel

3. Digite um nome para o novo arquivo na caixa Nome do novo documento.
4. Para especificar um local diferente daquele mostrado em Caminho completo, digite o novo local na caixa Nome do novo documento ou clique em Alterar e selecione o local desejado. Clique em OK.
5. Em Quando editar, clique em uma opção para especificar se deseja abrir o novo arquivo para edição agora ou mais tarde.
6. Para atribuir uma dica a ser exibida quando você posicionar o ponteiro sobre o hiperlink, clique em Dica de tela, digite o texto desejado na caixa Texto de dica de tela e clique em OK.

Remover um hiperlink

Excluir um hiperlink e o texto ou o elemento gráfico que o representa

- Para remover um hiperlink e o texto que o representa, clique com o botão direito do mouse na célula que contém o hiperlink e clique em Limpar conteúdo no menu de atalho.
- Para remover um hiperlink e o elemento gráfico que o representa, mantenha a tecla CTRL pressionada e clique no elemento gráfico. Em seguida, pressione DELETE.

Desativar um único hiperlink

- Clique com o botão direito do mouse no hiperlink que você deseja desativar e, em seguida, clique em Remover hiperlink no menu de atalho.

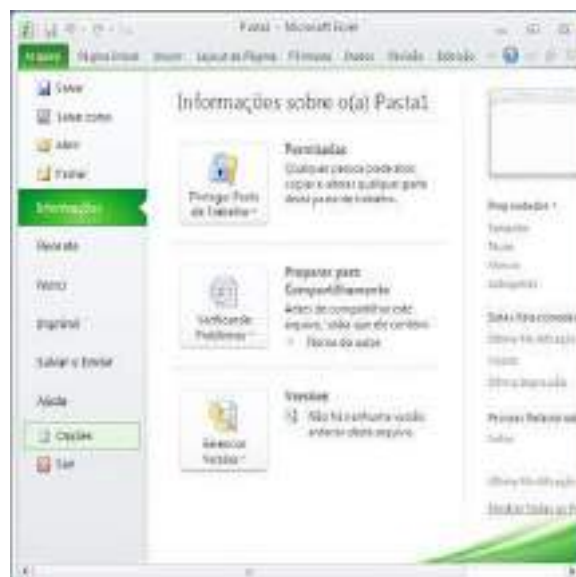
Controles de Formulário

O Microsoft Excel fornece vários controles para planilhas de diálogo que são úteis para selecionar itens em uma lista. Exemplos de controles são caixas de listagem, caixas de combinação, botões de rotação e as barras de rolagem.

Habilitar a guia Desenvolvedor

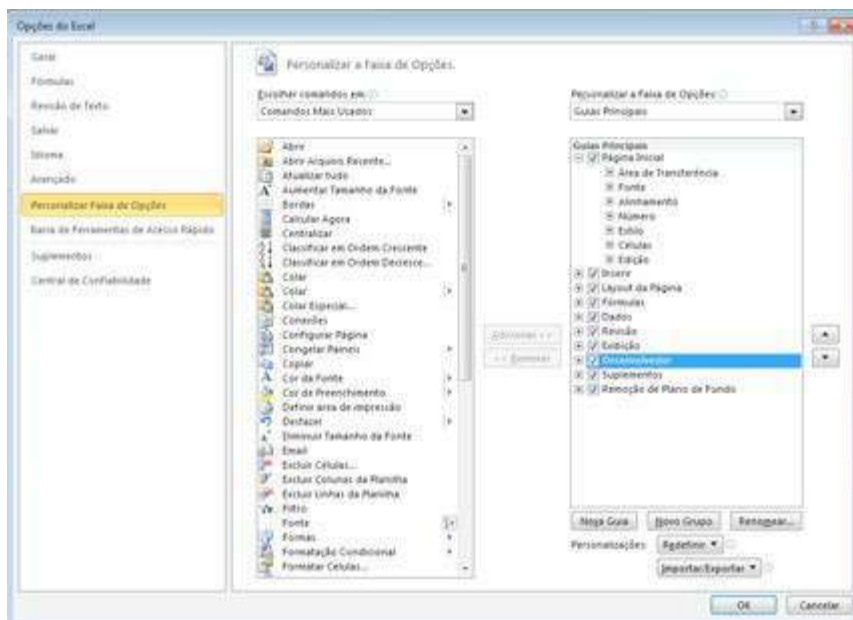
Para usar os controles de formulário no Excel a partir da versão 2007, você deve habilitar a guia Desenvolvedor. Para fazer isto, siga estas etapas:

1. Clique em **Arquivo** e em **Opções**.



Fonte: Excel

2. Clique em **Personalizar Faixa de Opções** no painel esquerdo.

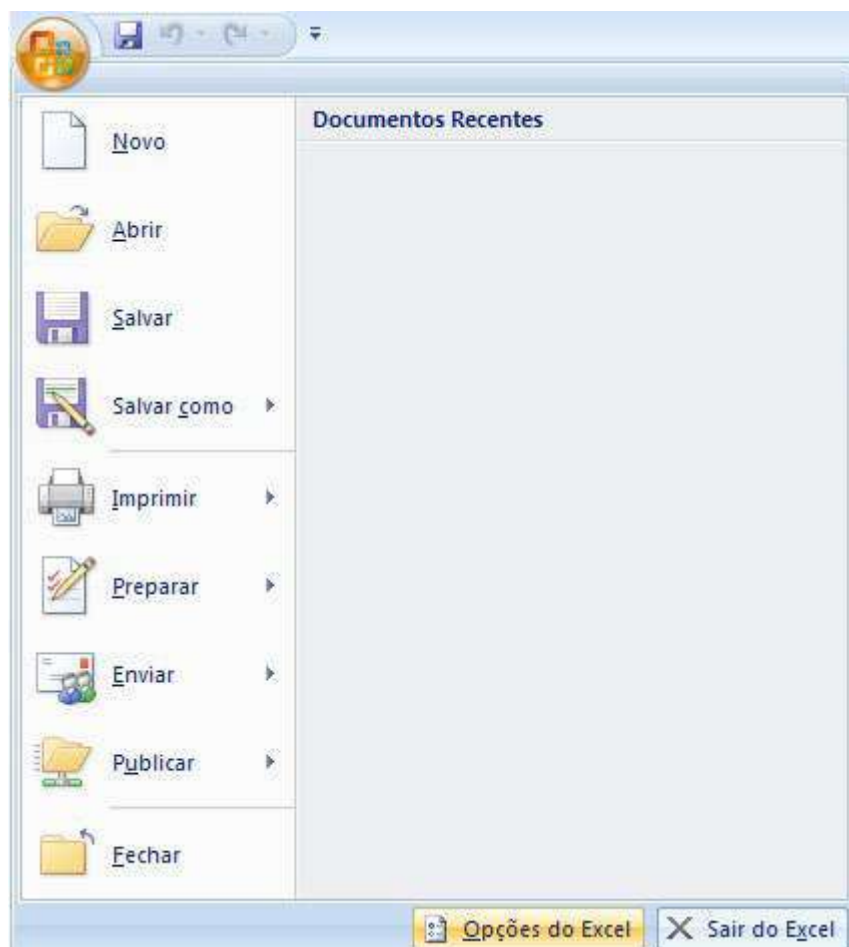


Fonte: Excel

3. Marque a caixa de seleção **Desenvolvedor** em **Guias Principais** à direita e clique em **OK**.

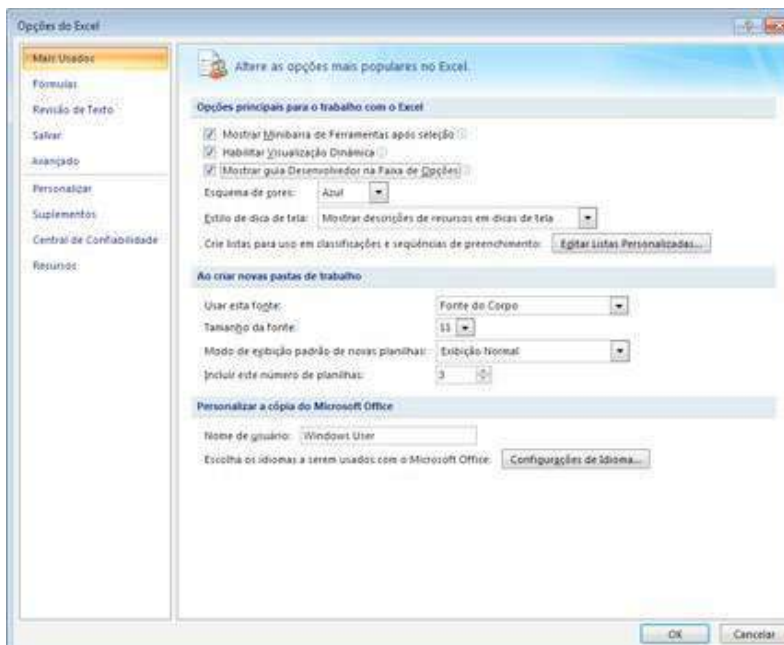
Para usar os controles de formulário no Excel 2007, você deve habilitar a guia **Desenvolvedor**. Para fazer isto, siga estas etapas:

1. Clique em **Botão do Microsoft Office** e em **Opções do Excel**.



Fonte: Excel

2. Clique em **Popular**, marque a caixa de seleção **Mostrar guia Desenvolvedor na Faixa de Opções** e clique em **OK**.



Fonte: Excel

Configurar a lista, o vínculo da célula e o índice

Em uma planilha nova, digite os seguintes itens na faixa H1:H20:

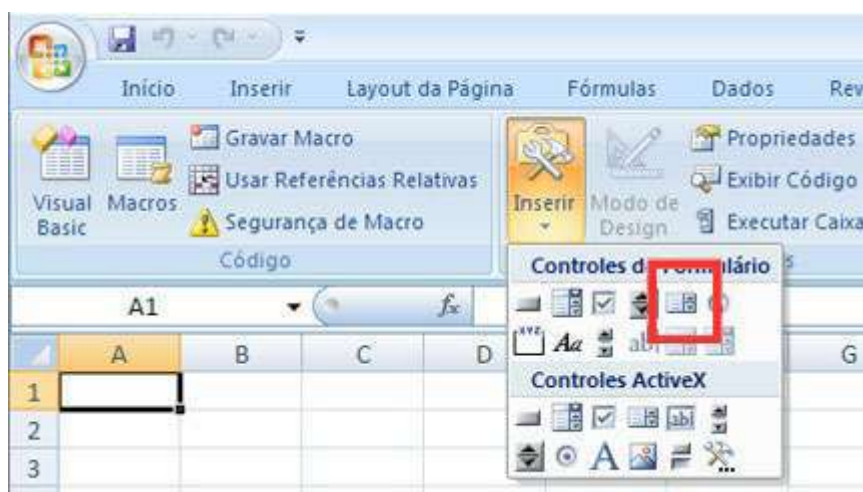
- H1: Skates
H2: Vídeo cassete
H3: Escrivaninha
H4: Caneca
H5: Carro
H6: Lava-roupas
H7: Foguete
H8: Bicicleta
H9: Telefone
H10: Vela
H11: Doce
H12: Alto-falantes
H13: Vestido
H14: Coberta
H15: Secador
H16: Violão
H17: Secador
H18: Caixa de ferramentas
H19: Vídeo cassete
H20: Disco rígido

Na célula A1, digite a seguinte fórmula:

=ÍNDICE(H1:H20,G1,0)

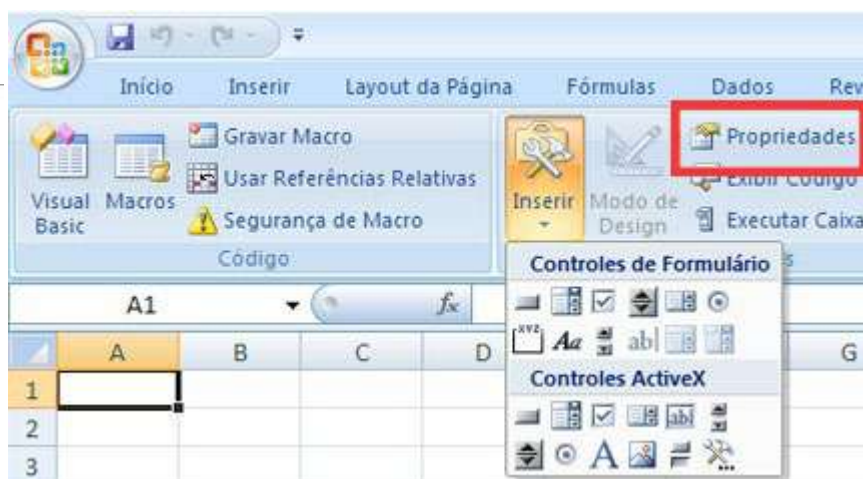
Caixa de listagem

1. Para adicionar uma caixa de listagem no Excel, clique na guia **Desenvolvedor**, clique em **Inserir** no grupo **Controles** e clique em **Caixa de Listagem (Controle de Formulário)** em **Controles de Formulário**.



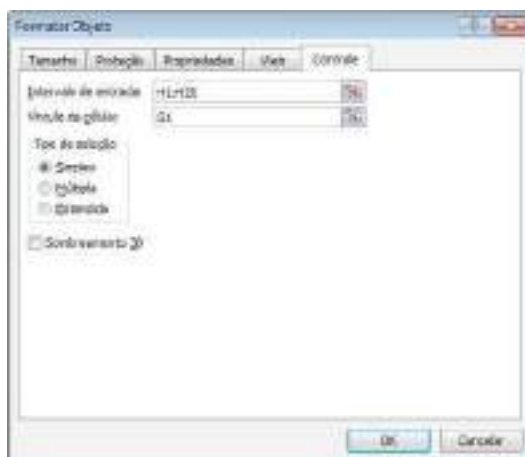
Fonte: Excel

2. Clique no local da planilha onde deseja que o canto superior esquerdo da caixa de listagem apareça, e arraste a caixa de listagem para o local onde deseja que o canto inferior direito da caixa de listagem permaneça. Neste exemplo, crie uma caixa de listagem que abranja as células B2:E10.
3. No grupo **Controles** clique em **Propriedades**.



Fonte: Excel

4. Na janela **Formatar Objeto**, digite as informações a seguir e clique em **OK**.
5. Para especificar o intervalo para a lista, digite **H1:H20** na caixa **Intervalo de entrada**.
6. Para inserir um valor numérico na célula G1 (dependendo de qual item está selecionado na lista), digite **G1** na caixa **Vínculo de célula**.
7. **Observação** A fórmula “ÍNDICE()” usa o valor em G1 para retornar o item de lista correto.
8. Em **Tipo de seleção**, certifique-se de que a opção **Única** é selecionada.

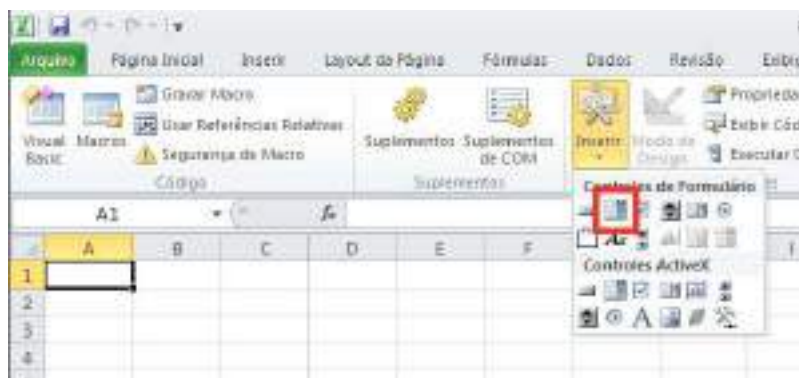


Fonte: Excel

9. A caixa de listagem deve exibir a lista dos itens. Para usar a caixa de listagem, clique em uma célula de modo que a caixa de listagem não seja selecionada se clicar em um item na lista, a célula G1 é atualizada para um número que indica a posição do item que é selecionado na lista. A fórmula ÍNDICE na célula A1 usa esse número para exibir o nome do item.

Caixa de combinação

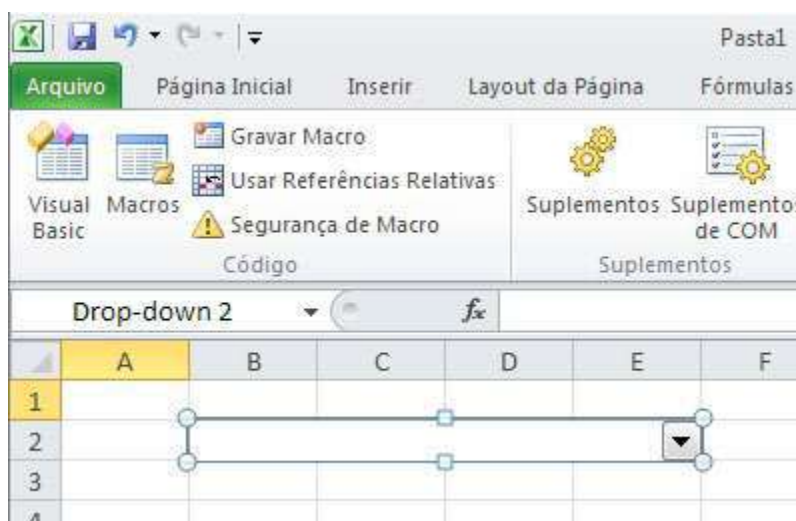
1. Para adicionar uma caixa de combinação no Excel 2010 e Excel 2007, clique na guia **Desenvolvedor**, clique em **Inserir**, e clique em **Caixa de combinação** em **Controles de Formulário**.



Fonte: Excel

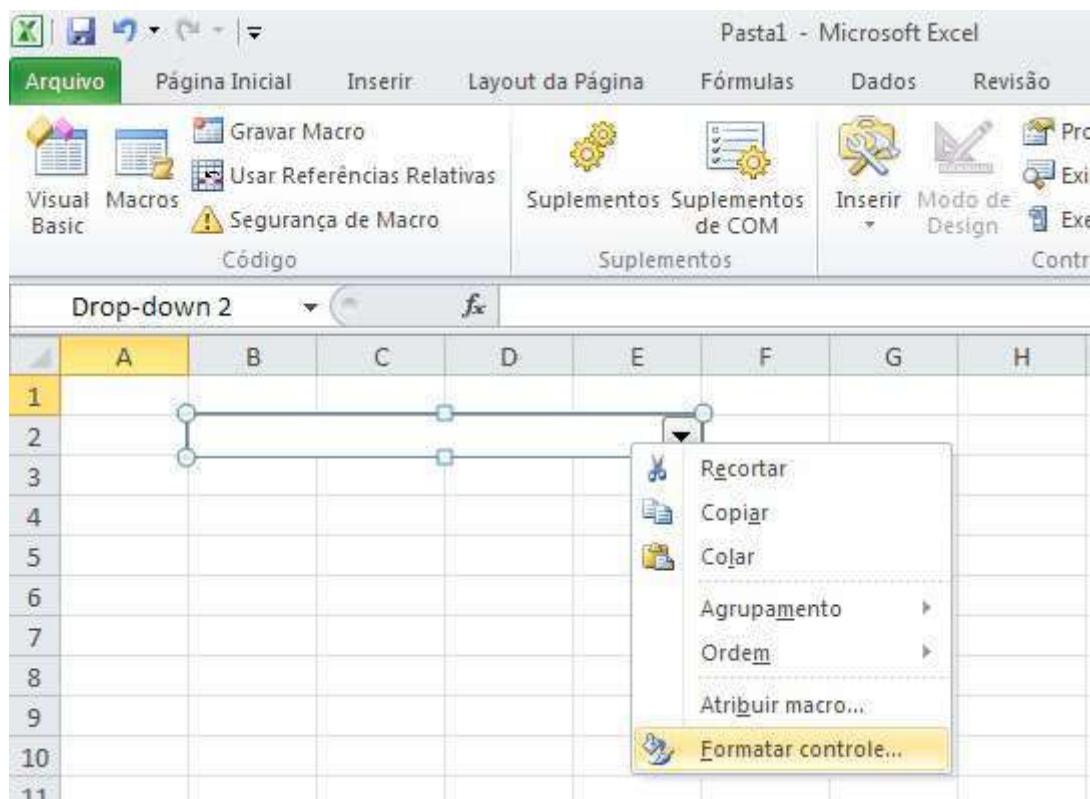
Para adicionar uma caixa de combinação no Excel 2003 e versões anteriores do Excel, clique no botão **Caixa de combinação** da barra de ferramentas **Formulários**.

2. Clique no local da planilha onde deseja que o canto superior esquerdo da caixa de combinação apareça, e arraste a caixa de combinação para o local onde deseja que o canto inferior direito da caixa de combinação permaneça. Neste exemplo, crie uma caixa de combinação que abranja as células B2:E10.



Fonte: Excel

3. Clique com o botão direito do mouse na caixa de combinação e em **Formatar controle**.

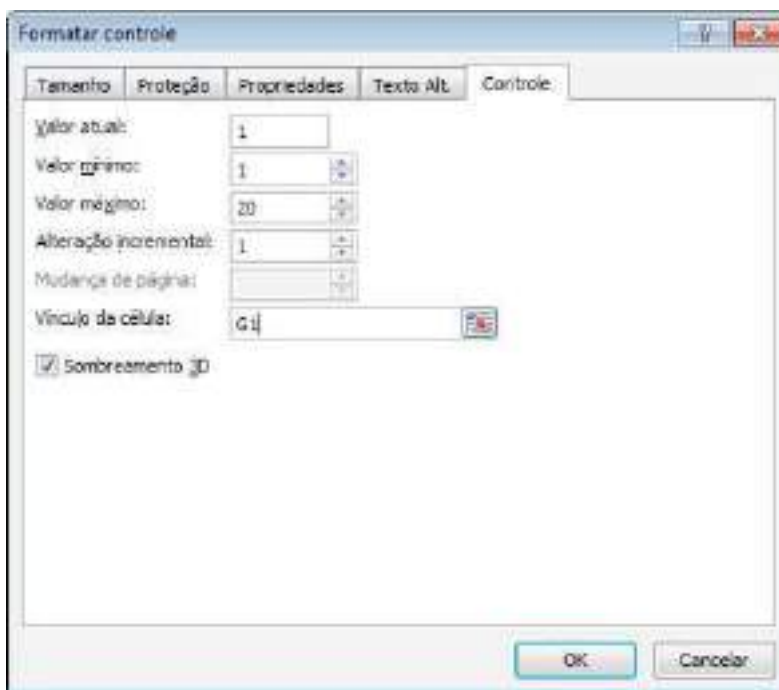


Fonte: Excel

4. Digite as informações a seguir e clique em **OK**:

1. Para especificar o intervalo para a lista, digite **H1:H20** na caixa **Intervalo de entrada**.
2. Para colocar um valor numérico na célula G1 (dependendo de qual item está selecionado na lista), digite **G1** na caixa **Vínculo da célula**.
3. **Observação** A fórmula ÍNDICE usa o valor em G1 para retornar o item de lista correto.
4. Na caixa **Linhas suspensas**, digite **10**. Esta entrada determina quantos itens serão exibidos antes de você ter que usar uma barra de rolagem para visualizar os outros itens.

Observação A caixa de seleção **Sombreamento 3D** é opcional. Ela adiciona uma aparência tridimensional à lista suspensa ou à caixa de combinação.

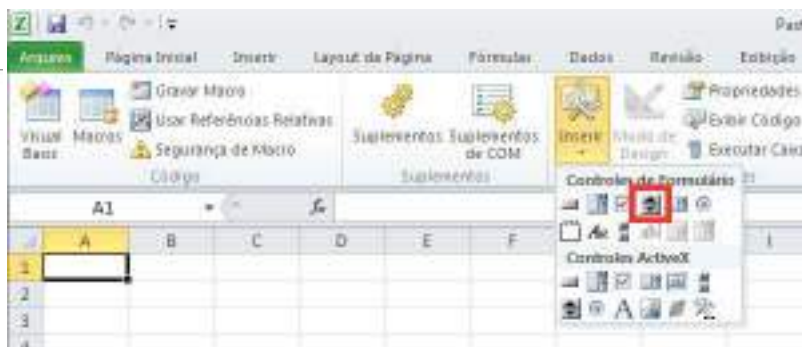


Fonte: Excel

5. A caixa de combinação ou a caixa suspensa deve exibir a lista de itens. Para usar a caixa suspensa ou a caixa de combinação, clique em qualquer célula para que o objeto não seja selecionado. Ao clicar em um item na caixa suspensa ou na caixa de combinação, a célula G1 é atualizada para um número que indica a posição na lista do item selecionado. A fórmula ÍNDICE na célula A1 usa esse número para exibir o nome do item.

Botão de rotação

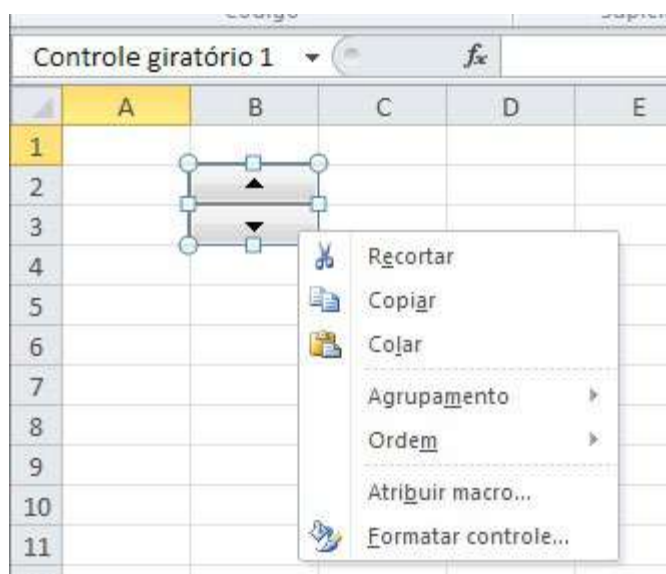
1. Para adicionar um botão de rotação no Excel 2010 e Excel 2007, clique na guia **Desenvolvedor**, clique em **Inserir**, e clique em **Botão de rotação** em **Controles de formulário**.



Fonte: Excel

Para adicionar um controle giratório no Excel 2003 e em versões anteriores do Excel, clique no botão **Controle giratório** na barra de ferramentas **Formulários**.

2. Clique no local da planilha onde deseja que o canto superior esquerdo do botão de rotação apareça, e arraste o botão de rotação para o local onde deseja que o canto inferior direito do botão de rotação permaneça. Neste exemplo, crie um botão de rotação que abranja as células B2: B3.
3. Clique com o botão direito do mouse no botão de rotação e clique em **Formatar controle**.



Fonte: Excel

4. Digite as informações a seguir e clique em **OK**:

1. Na caixa **Valor atual**, digite **1**.

Esse valor inicializa o botão de rotação, desta forma a fórmula ÍNDICE apontará para o primeiro item na lista.

2. Na caixa **Valor mínimo**, digite **1**.

Esse valor restringe a parte superior do botão de rotação para o primeiro item na lista.

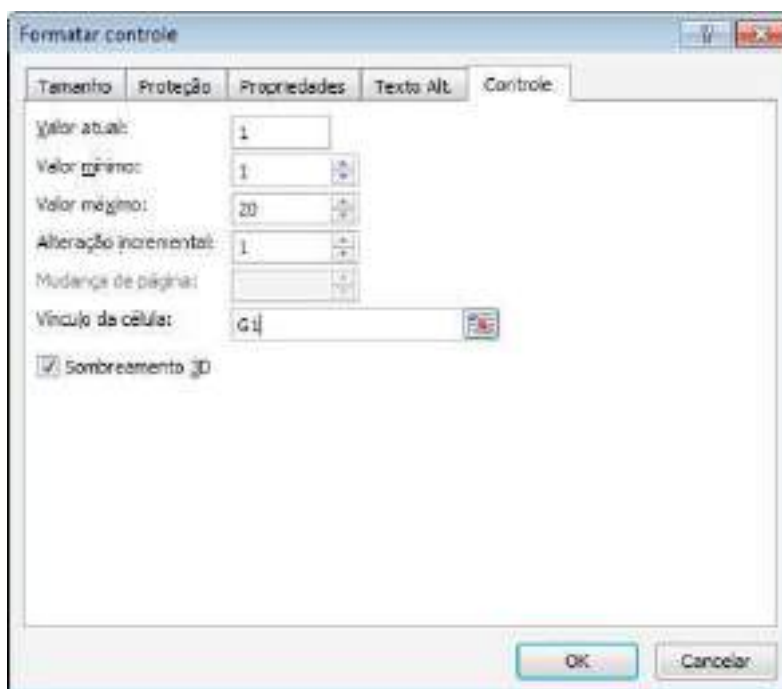
3. Na caixa **Valor máximo**, digite **20**.

Esse número especifica o número máximo de entradas na lista.

4. Na caixa **Alteração incremental**, digite **1**.

Esse valor controla quanto o controle de botão de rotação incrementa o valor atual.

5. Para colocar um valor numérico na célula G1 (dependendo de qual item está selecionado na lista), digite **G1** na caixa **Vínculo da célula**.



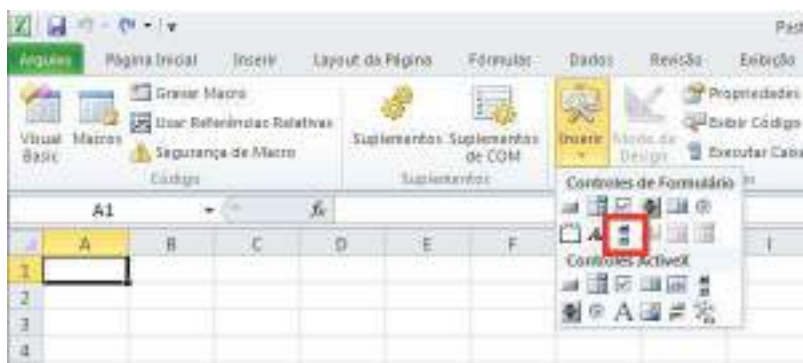
Fonte: Excel

6. Clique em qualquer célula para que o botão de rotação não seja selecionado. Ao clicar no controle para cima ou no controle para baixo no botão de rotação, a célula G1 é atualizada para um número que indica o valor atual do botão de rotação mais ou menos a alteração incremental do botão de rotação. Esse número atualiza a fórmula ÍNDICE na célula A1 para mostrar o item anterior ou posterior.

O valor do botão de rotação não se alterará se o valor atual é 1 e você clica no controle para baixo ou se o valor atual é 20 e você clica no controle para cima.

Barra de rolagem

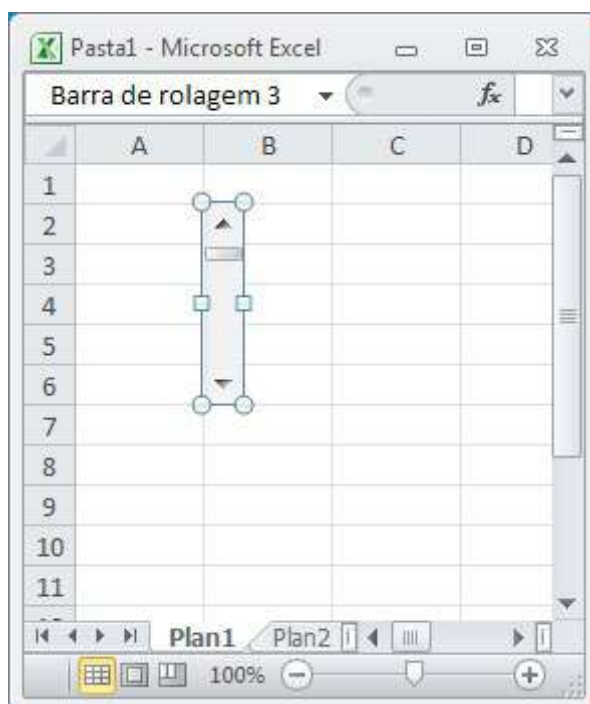
1. Para adicionar uma barra de rolagem no Excel, clique na guia **Desenvolvedor**, clique em **Inserir**, e clique em **Barra de rolagem** em **Controles de formulário**.



Fonte: Excel

Para adicionar uma barra de rolagem no Excel 2003 e em versões anteriores do Excel, clique no botão **Barra de rolagem** na barra de ferramentas **Formulários**.

2. Clique no local da planilha onde deseja que o canto superior esquerdo da barra de rolagem apareça, e arraste a barra de rolagem para o local onde deseja que o canto inferior direito da barra de rolagem permaneça. Neste exemplo, crie uma barra de rolagem que abranja as células B2:B6 na altura e seja aproximadamente um quarto da largura da coluna.



Fonte: Excel

3. Clique com o botão direito do mouse na barra de rolagem e em **Formatar controle**.



Fonte: Excel

4. Digite as informações a seguir e clique em **OK**:

1. Na caixa **Valor atual**, digite **1**.

Esse valor inicializa a barra de rolagem, desta forma a fórmula ÍNDICE apontará para o primeiro item na lista.

2. Na caixa **Valor mínimo**, digite **1**.

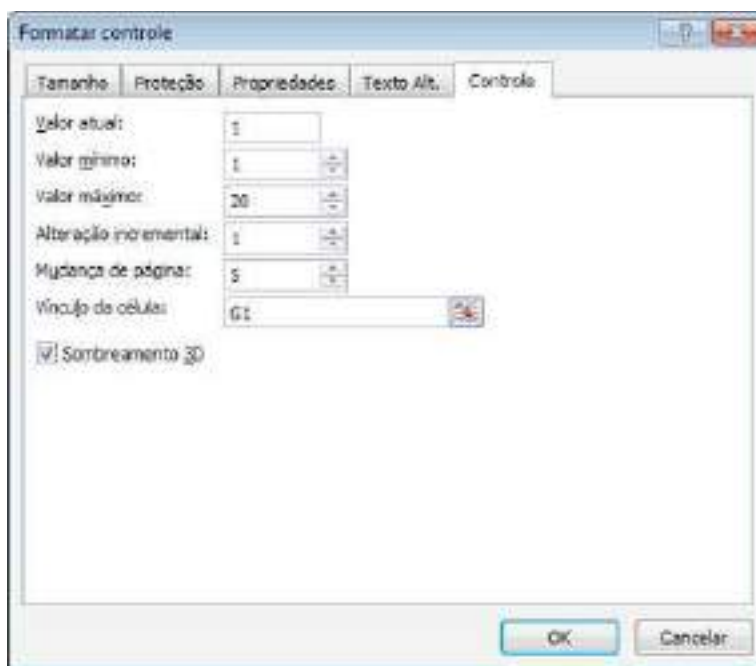
Esse valor restringe a parte superior da barra de rolagem ao primeiro item na lista.

3. Na caixa **Valor máximo**, digite **20**. Esse número especifica o número máximo de entradas na lista.

4. Na caixa **Alteração incremental**, digite **1**.

Esse valor controla quanto a barra de rolagem incrementa o valor atual.

5. Na caixa **Alteração de página**, digite **5**. Esse valor controla quanto o valor atual será incrementado ao clicar dentro da barra de rolagem em qualquer dos lados da caixa de rolagem).
6. Para colocar um valor numérico na célula G1 (dependendo de qual item está selecionado na lista), digite **G1** na caixa **Vínculo da célula**.



Fonte: Excel

Observação A caixa de seleção **Sombreamento 3D** é opcional. Ela adiciona uma aparência tridimensional à barra de rolagem.

5. Clique em qualquer célula para que a barra de rolagem não seja selecionada. Ao clicar no controle para cima ou para baixo na barra de rolagem, a célula G1 será atualizada para um número que indique o valor atual da barra de rolagem, mais ou menos a alteração de incremento da barra de rolagem. Esse número é usado na fórmula ÍNDICE na célula A1 para mostrar o item próximo ou anterior ao item atual. Também é possível arrastar a caixa de rolagem para alterar o valor ou clicar na barra de rolagem em qualquer um dos lados da caixa de rolagem para incrementá-la em 5 (o valor de **Alteração da página**). A barra de rolagem não será alterada se o valor atual for 1 e você clicar no controle para baixo ou se o valor atual for 20 e você clicar no controle para cima.

Capítulo 3 – Recursos de Formatação

Ao criar uma tabela (anteriormente conhecida como lista) em uma planilha Excel, você tem várias facilidades para lidar com seus dados como poder filtrar as colunas da tabela, adicionar uma linha para totais, aplicar formatação automática de tabela, inserir novas linhas automaticamente inclusive com suas respectivas fórmulas.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	N°PEI	Câmbio	Revendedor	Canal	Qtd	Valor	Total	
2	1	Automóvel	Industria Ambar de Espelhos	Varejo	189	R\$ 150,00	28.377	
3	2	Automóvel	Aventura Importados	Varejo	370	R\$ 2.250,00	832.225	
4	3	Automóvel	Museu de Ciências Kimball	Museus	412	R\$ 1.500,00	617.367	
5	4	Automóvel	Brinquedos Príncipe	Brinquedos	523	R\$ 7.500,00	3.920.833	
6	5	Automóvel	Brinquedos Fortaleza	Brinquedos	564	R\$ 34,00	19.152	
7	6	Automóvel	João Paulo Acessórios	Distribuidor	690	R\$ 1.950,00	1.344.677	
8	Total						6.762.671	
9								
10								
11								

Fonte: Excel

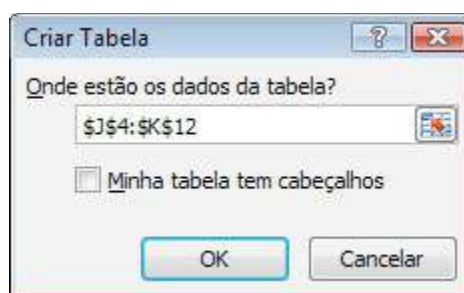
Criar uma tabela

Você pode usar uma de duas maneiras para criar uma tabela. É possível inserir uma tabela no estilo de tabela padrão ou formatar os dados como uma tabela em um estilo que você escolher.

Inserir uma tabela

Em uma planilha, selecione o intervalo de células que você deseja incluir na tabela. As células podem estar vazias ou podem conter dados.

Na guia **Inserir**, no grupo **Tabelas**, clique em **Tabela**.



Fonte: Excel

Dica: Atalho do teclado para selecionar a tabela: CTRL+* ou CTRL+T.

Se o intervalo selecionado contiver dados que você deseja exibir como cabeçalhos da tabela, marque a caixa de seleção **“Minha tabela tem cabeçalhos”**. Os cabeçalhos de tabela exibirão nomes padrão se você não marcar a caixa de seleção **“Minha tabela tem cabeçalhos”**. É possível alterar os nomes padrão digitando o texto desejado.

Dica: para a rápida adição de novas linhas basta pressionar a tecla TAB na última linha da tabela.

Para formatar uma tabela já existente, ou de células que contêm os dados que você deseja formatar rapidamente como uma tabela.

Na **Guia Página Inicial**, no grupo **Estilos**, clique em **Formatar como Tabela**.



Fonte: Excel

Em Clara, Média ou Escura, clique no estilo que tabela que deseja usar. Os estilos de tabela personalizados estarão disponíveis em Personalizado depois que você criar um ou mais deles. Para obter informações sobre como criar um estilo de tabela personalizado, consulte Formatar uma tabela do Excel.

Dica: depois de criar uma tabela, as Ferramentas da Tabela se tornarão disponíveis e a guia Design será exibida. É possível usar as ferramentas na guia Design para personalizar ou editar a tabela.

Converter uma tabela em intervalo de dados

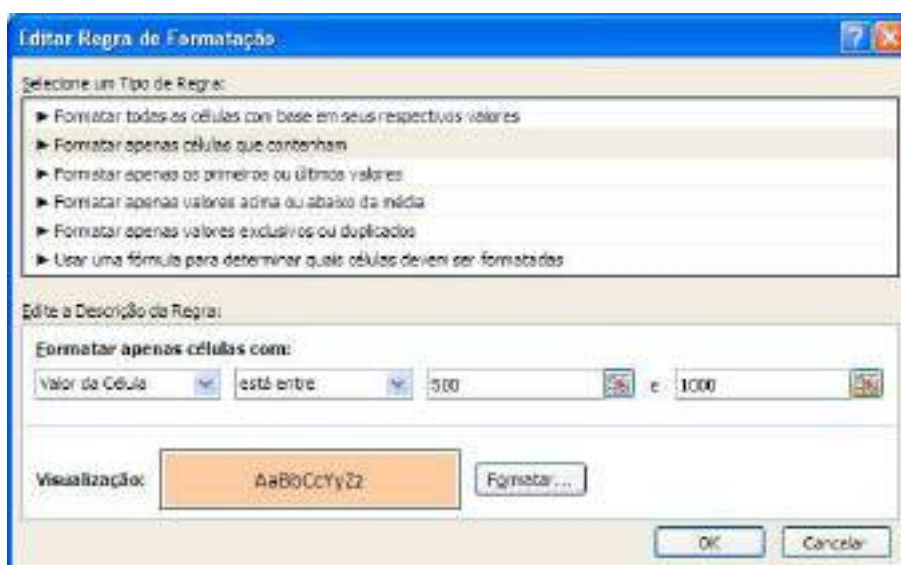
Clique em qualquer lugar da tabela para exibir as Ferramentas de Tabela, na guia Design, no grupo Ferramentas, clique em Converter em Intervalo.

Observação: recursos de tabela não estarão mais disponíveis depois que você converter a tabela de volta a um intervalo. Por exemplo, os cabeçalhos de linha não incluem mais as setas de classificação e filtro, e as referências estruturadas (referências que usam nomes de tabelas) que foram usadas em fórmulas se transformam em referências de célula comuns.

Dica: também é possível clicar com o botão direito do mouse na tabela, clicar em para **Tabela** e clicar em **Converter em Intervalo**.

Formatação Condicional

Às vezes é necessário formatar uma ou mais células, de acordo com seu preenchimento ou de outras células. Por exemplo, é possível fazer com que células que tenham valores inferiores a certo limite, fiquem com a cor da fonte ou tenham um sombreamento diferente.



Fonte: Excel

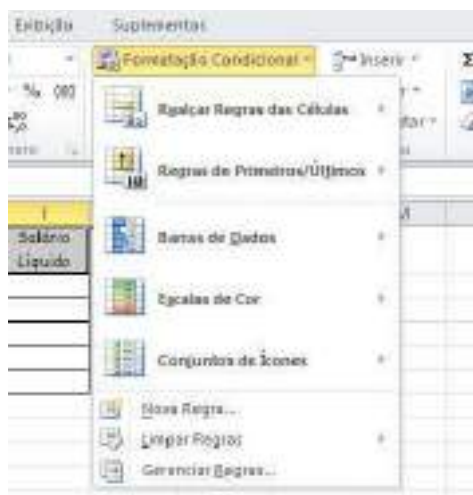
Clique na **Guia Página Inicial** e em seguida **Formatação Condicional** e escolha a opção nova regra. Será apresentada a janela acima. Sob o título *Formatar apenas células que contenham*, No nosso exemplo definimos uma cor para o intervalo entre 500 e 1000, para a coluna das quantidades conforme exemplo abaixo:

	A	B	C	D	E	F
1	item	produto	qtde	preço unitário	total	Vendedor
2	1	arroz	1200	R\$ 80,00	R\$ 96.000,00	Daniel
3	4	farinha	500	R\$ 60,00	R\$ 30.000,00	Kleiber
4	2	feijão	300	R\$ 50,00	R\$ 15.000,00	Daniel
5	3	macarrão	800	R\$ 80,00	R\$ 64.000,00	Kleiber
6	7	milho	500	R\$ 100,00	R\$ 50.000,00	Daniel
7	6	soja	450	R\$ 90,00	R\$ 40.500,00	Kleiber
8	5	trigo	211	R\$ 30,00	R\$ 6.330,00	Daniel

Lembre-se de selecionar antes as informações a serem formatadas.

Além da formatação utilizada no exemplo anterior, temos mais opções com efeitos, cores, e regras pré-definidas como:

- **Realçar regras das células:** Onde temos as condições “*Maior que*”, “*Menor que*”, “*texto que ocorre*”, etc, caso precise de uma regra mais detalhada é só clicar em mais regras
- **Regras dos primeiros últimos:** Esse recurso irá destacar os *Maiores(primeiros)* ou *Menores(últimos)* Valores selecionados que no excel, além dos “*abaixo ou acima da média*” que é calculada automaticamente.
- **Barras de dados:** Cria barras semelhantes às dos gráficos nas próprias células.
- **Conjunto de ícones:** Apresentam diversos símbolos como setas, faróis, etc, condicionados aos valores escolhidos.

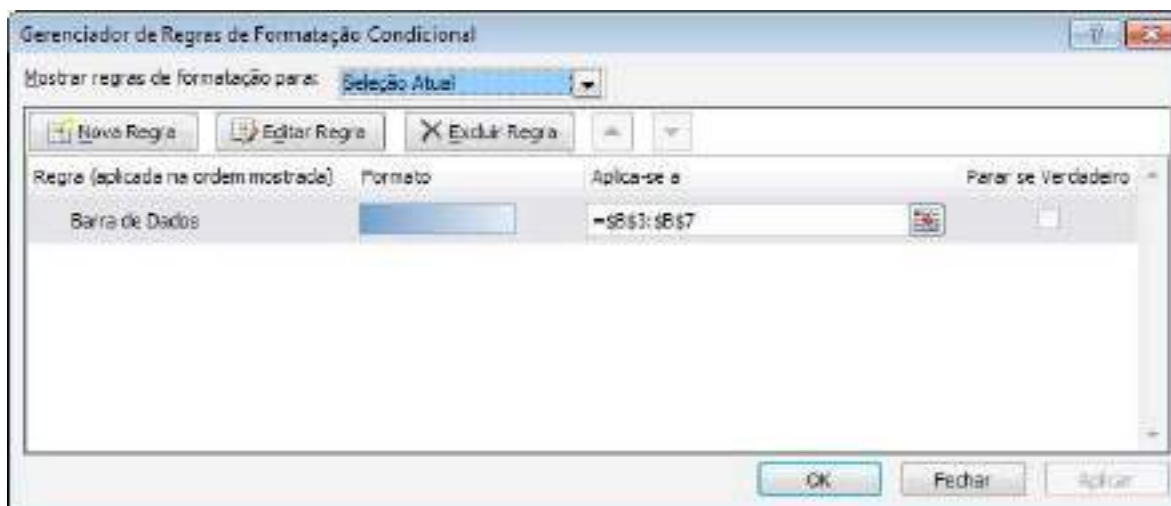


Fonte: Excel

Editando formatos condicionais

Obs: Ao aplicar uma formatação, para editar alguma de suas configurações vá em Página Inicial, no grupo **Estilos**, clique na seta ao lado de **Formatação Condicional** e, em seguida, clique em **Gerenciar Regras**, onde poderá realizar as seguintes ações além de alterar suas regras:

- Criar novas formatações;
- Excluir Formatações;
- Alterar a ordem de prioridades das formatações.



Fonte: Excel

Limpar formatos condicionais

Na Planilha

1. Na **Guia Página Inicial**, no grupo **Estilos**, clique na seta ao lado de **Formatação Condicional** e, em seguida, clique em **Limpar Regras**.



2. Clique em **Planilha Inteira**. Um intervalo de células, uma tabela ou uma tabela dinâmica
3. Selecione o intervalo de células, a tabela ou a tabela dinâmica para que deseja limpar os formatos condicionais.
4. Na **Guia Página Inicial**, no grupo **Estilos**, clique na seta ao lado de **Formatação Condicional** e, em seguida, clique em **Limpar Regras**.
5. Dependendo do que você selecionou, clique em **Células Selecionadas**, **Esta Tabela** ou **Esta Tabela Dinâmica**.

Capítulo 4 – Tabela Dinâmica

Esse recurso do Excel é muito importante por que facilita muito a geração de relatórios, modificando o layout original da planilha.

Observe a tabela abaixo. Ela guarda todos os registros de vendas da loja.

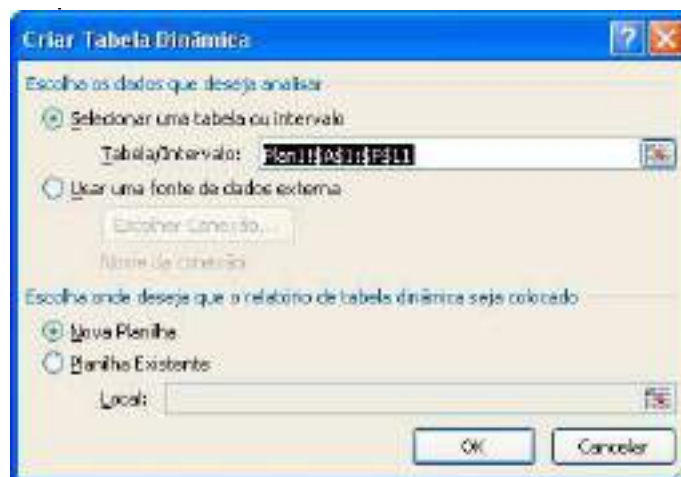
Data	Produto	Preço Unitário	Quantidade	Valor	Vendedor
24/05/00	Cama	299,90	1	299,90	José
24/05/00	Mesa	399,99	2	799,98	Marcelo
24/05/00	Cadeira	59,00	3	177,00	Francisco
24/05/00	Cama	299,90	1	299,90	José
24/05/00	Mesa	399,99	2	799,98	José
24/05/00	Cadeira	59,00	4	236,00	Marcelo
24/05/00	Cama	299,90	2	599,80	João Neto
24/05/00	Mesa	399,99	1	399,99	Francisco
25/05/00	Cadeira	59,00	1	59,00	José
25/05/00	Cama	299,90	1	299,90	Marcelo

Agora o gerente da loja necessita de um relatório, consolidando quantas unidades de cada produto cada vendedor vendeu.

Soma de Quantidade	Produto			
Vendedor	Cadeira	Cama	Mesa	Total Global
Francisco	3	2	1	6
João Neto		2	1	3
José	2	2	2	6
Marcelo	4	1	5	10
Total Global	9	7	9	25

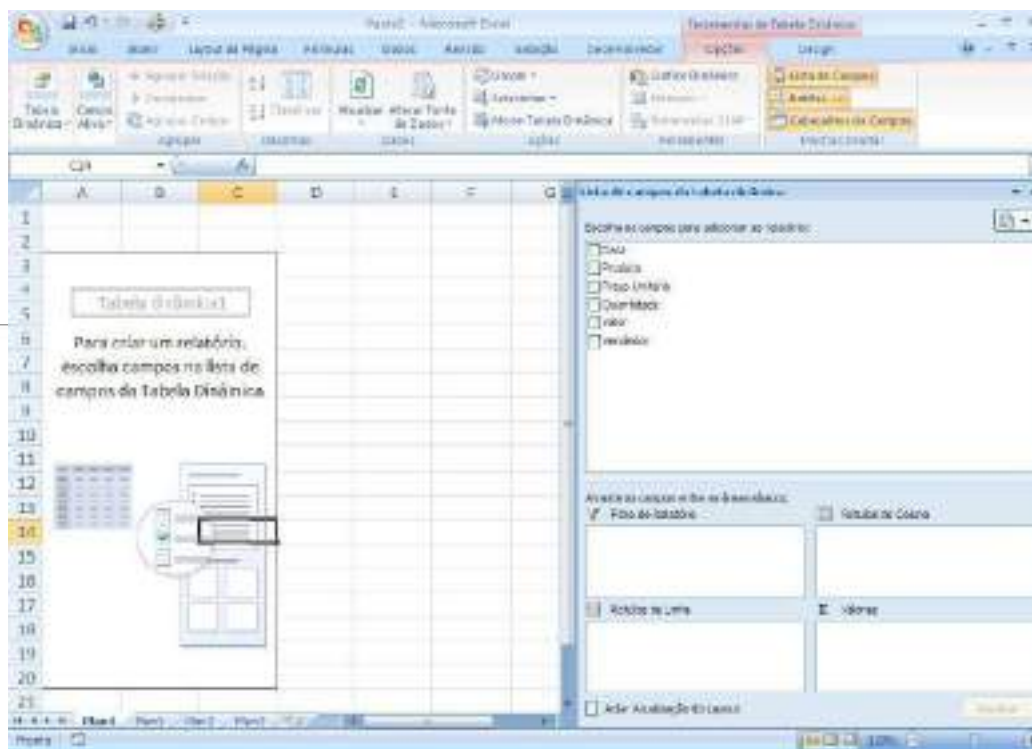
Para obter o relatório acima, bem como outros que podem ser criados, apresentamos o recurso “**Relatório de Tabela Dinâmica**”.

Para construir o produto acima, comece selecionando a tabela inteira, clique dentro da tabela e pressione **CTRL + ***. Com a planilha selecionada, clique na Guia Inserir –Tabela Dinâmica. O assistente assumirá o comando das ações de agora por diante. Confirme se a tabela intervalo está correta (A1:F11) e clique em OK para criar o relatório em um nova planilha.



Fonte: Excel

Observe bem a tela que será apresentada, pois é através dela que você monta seu relatório simplesmente arrastando as informações para construir o layout que quiser.



Fonte: Excel

Agora arraste Produtos até o **Rótulo de coluna**, arraste Vendedor até o **Rótulos de linha** e arraste quantidade até **Σ Valores**, e arraste data até **Filtro de Relatório** Pronto já está pronta. Se quiser pode mudar tudo, ou ainda selecionar quais os produtos serão contabilizados.

Pode mudar o layout do relatório a qualquer momento, basta para isso organizar os campos da forma que achar mais conveniente.

	A	B	C	D	E
1	Data	(Tudo)			
2					
3	Soma de Quantidade				
4		Cadeira	Cama	Mesa	Total geral
5	Francisco	3		1	4
6	João Neto		2		2
7	José	1	2	2	5
8	Marcelo	4	1	2	7
9	Total geral	8	5	5	18
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Fonte: Excel

Observação: Caso os dados utilizados para o relatório dinâmico sejam alterados, a tabela dinâmica não se atualiza automaticamente, é necessário atualizar dados com o botão direito ou na Faixa de opções e clicar em **Atualizar**.

Para entender melhor os campos utilizados na tabela dinâmica descrevemos cada uma na tabela abaixo:

Campo	Descrição
Valores	Use para exibir dados numéricos de resumo que será calculado
Rótulos de Linha	Utilize para colocar nele o campo sobre o qual deseja o relatório. Use para exibir campos como linhas no lado do relatório.
Rótulos de Coluna	Utilize para colocar nele o campo sobre o qual deseja o relatório. Use para exibir campos como colunas na parte superior do relatório
Filtro de Relatório	Use para filtrar todo o relatório com base no item selecionado no filtro de relatório

Alterar a função de cálculo da Tabela Dinâmica

Ocultar tudo

Os dados na área de Valores resumem os dados de origem subjacentes no relatório de Tabela Dinâmica da seguinte maneira: os valores numéricos usam a função SOMA e os valores de texto usam a função CONTAGEM. Entretanto, você poderá alterar a função de resumo (função resumo: um tipo de cálculo que combina os dados de origem em um relatório de tabela dinâmica ou em uma tabela de combinação ou quando você está inserindo subtotais automáticos em uma lista ou banco de dados. Os exemplos de função resumo incluem Soma, Contar e Média.). Opcionalmente, você também poderá criar um cálculo personalizado (cálculo personalizado: um método de resumir valores na área de dados de um relatório de tabela dinâmica usando os valores de outras células da área de dados. Use a lista Mostrar dados como na caixa de diálogo Campo da Tabela Dinâmica para obter um campo de dados e criar cálculos personalizados.).

1. Selecione um campo na área Valores no qual deseja alterar a função de resumo do relatório de tabela dinâmica.
2. Na guia **Opções**, no grupo **Campo Ativo**, clique em **Campo Ativo** e em **Configurações de Campo**.

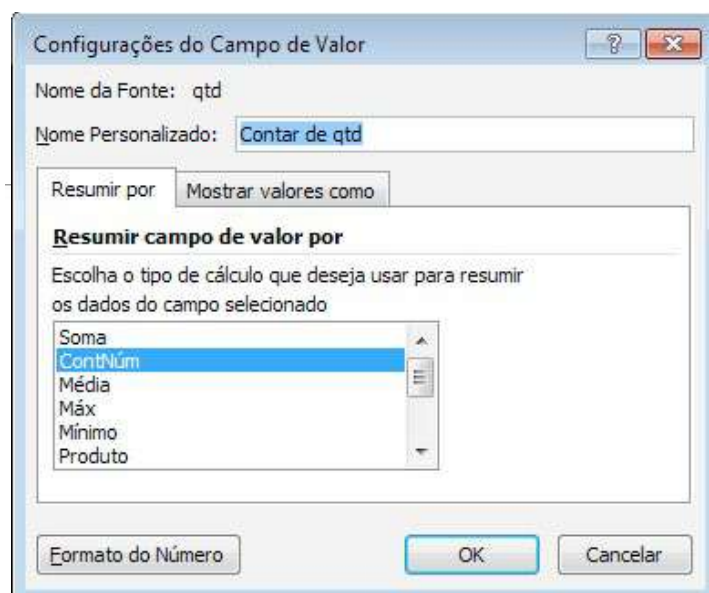
A caixa de diálogo **Configurações do Campo de Valor** é exibida.

O **Nome da Fonte** é o nome do campo na fonte de dados.

O **Nome Personalizado** exibe o nome atual no relatório de tabela dinâmica ou o nome da fonte caso não haja um nome personalizado. Para alterar o **Nome Personalizado**, clique no texto da caixa e edite o nome.

3. Clique na guia **Resumir por**.

4. Na caixa **Resumir campo de valor por**, clique na função resumo a ser usada.



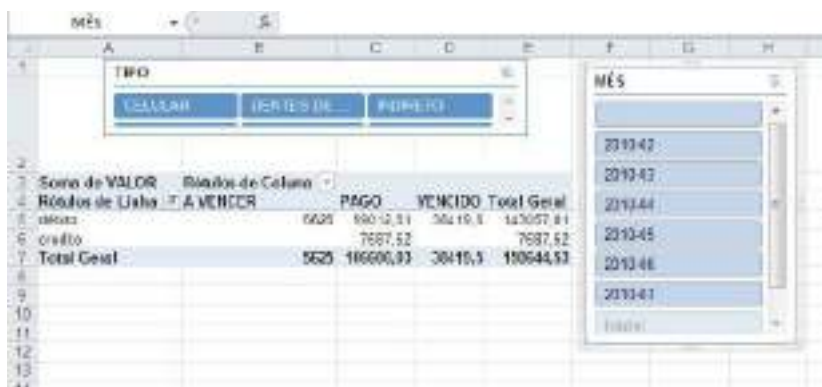
Fonte: Excel

Observação: para usar mais de uma função resumo no mesmo campo, adicione o campo novamente a partir da lista de campos de Tabelas Dinâmicas e, em seguida, repita as etapas escolhendo a outra função desejada.

Usar segmentações de dados para filtrar dados de Tabela Dinâmica

Em versões anteriores do Microsoft Excel, você pode usar filtros de relatório para filtrar dados em um relatório de Tabela Dinâmica (relatório de tabela dinâmica: um relatório de referências cruzadas interativo do Excel que resume e analisa dados, como registros de banco de dados, de várias fontes, incluindo fontes externas ao Excel.), mas não é fácil ver o estado de filtragem atual ao filtrar vários itens. No Microsoft Excel 2010, você tem a opção de usar segmentações para filtrar os dados. As segmentações de dados oferecem botões nos

quais você pode clicar para filtrar dados de Tabela Dinâmica. Além da filtragem rápida, as segmentações de dados também indicam o estado de filtragem atual, tornando mais fácil entender o que exatamente é mostrado em um relatório de Tabela Dinâmica filtrado.

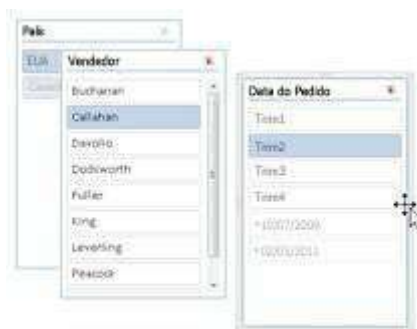


	CELULAR	OUTROS	TOTAL
2013-01	5625	186606,93	192231,93
2013-02	5625	186606,93	192231,93
2013-03	5625	186606,93	192231,93
2013-04	5625	186606,93	192231,93
2013-05	5625	186606,93	192231,93
2013-06	5625	186606,93	192231,93
2013-07	5625	186606,93	192231,93
2013-08	5625	186606,93	192231,93
2013-09	5625	186606,93	192231,93
2013-10	5625	186606,93	192231,93
2013-11	5625	186606,93	192231,93
2013-12	5625	186606,93	192231,93
Total	5625	186606,93	192231,93

Fonte: Excel

Um item, ao ser selecionado, é incluído no filtro e os dados desse item são exibidos no relatório. Por exemplo, quando você seleciona Celular no campo Tipo, somente os dados que incluem Celular nesse campo são exibidos.

Uma segmentação de dados, depois de criada, aparecerá na planilha ao lado da Tabela Dinâmica, em uma exibição em camadas, se você tiver mais de uma segmentação de dados. É possível mover uma segmentação de dados para outro local da planilha e redimensioná-la, quando necessário.



Fonte: Excel

Formatando segmentações de dados

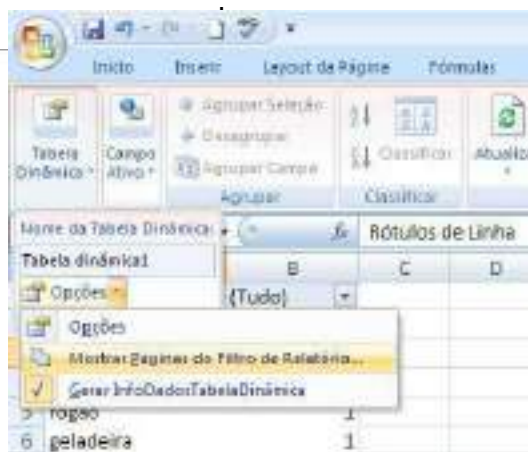
Para criar relatórios de aparência profissional ou simplesmente combinar o formato de uma segmentação de dados com o formato do relatório de Tabela Dinâmica associado, você pode aplicar estilos de segmentação de dados para obter uma aparência consistente. A aplicação de um dos vários estilos predefinidos que estão disponíveis para segmentações de dados permite quase igualar o tema de cor aplicado a uma Tabela Dinâmica. Para obter uma

aparência personalizada, você pode até mesmo criar seus próprios estilos de segmentação de dados, exatamente como cria estilos de Tabela Dinâmica personalizados.

Mostrar Páginas de Filtragem do Relatório

Você pode exibir cada página do filtro de relatório, que é o conjunto de valores que corresponde ao item de filtro de relatório selecionado, em uma planilha separada.

1. Clique no relatório de tabela dinâmica.
2. Na guia **Opções**, no grupo **Tabela Dinâmica**, clique na seta próxima a **Opções** e clique em **Mostrar Páginas de Filtragem do Relatório**.
3. Na caixa de diálogo **Mostrar Páginas de Filtragem do Relatório**, selecione um campo de filtro de relatório e clique em **OK**.



Fonte: Excel

DICA: para visualizar rapidamente as informações detalhadas sobre qualquer resumo na tabela dinâmica, clique duas vezes em qualquer valor, que o Excel criará uma nova planilha com todos dados que originam aquele resultado.

Criar uma segmentação de dados em uma Tabela Dinâmica existente

1. Clique em qualquer lugar do relatório de Tabela Dinâmica no qual você deseja criar uma segmentação de dados.

Isso exibe as Ferramentas da **Tabela Dinâmica**, adicionando as guias **Opções** e **Design**.

2. Na guia **Opções**, no grupo **Classificar e Filtrar**, clique em **Inserir Segmentação de Dados**.



Fonte: Excel

3. Na caixa de diálogo **Inserir Segmentações de Dados**, marque a caixa de seleção dos campos da Tabela Dinâmica nos quais você deseja criar uma segmentação de dados.
4. Clique em **OK**.

Uma segmentação de dados é exibida para cada campo selecionado.

5. Em cada segmentação de dados, clique nos itens que você deseja filtrar.

Para selecionar mais de um item, segure a tecla CTRL enquanto clica nos itens que deverão ser filtrados.



Fonte: Excel

Células macro

Células que interligadas a base de dados, apresentam informações pertinentes dos relatórios, a fim de se ter uma macro visão do processo.

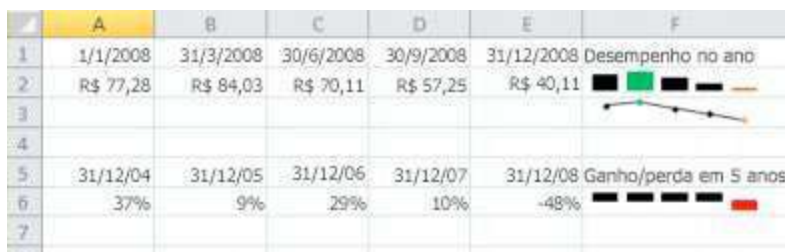
Conjunto de minigráficos

Usa-se mais de um para esclarecer tópicos cruciais de um processo em períodos diferentes. Como no exemplo ao lado, observamos as mudanças ocorridas em trinta dias e seis meses.

No gráfico é fácil perceber o percentual de passageiros que migraram entre estados e os respectivos lucros obtidos.

Inserindo minigráficos

Novidade a partir do Microsoft Excel 2010, um minigráfico é um pequeno gráfico em uma célula de planilha que fornece uma representação visual de dados. Use minigráficos para mostrar tendências em uma série de valores, como aumentos ou reduções sazonais, ciclos econômicos, ou para destacar valores máximos e mínimos. Posicione um minigráfico ao lado de seus dados para causar maior impacto.



Fonte: Excel

Um minigráfico na célula F6 mostra o desempenho de 5 anos da mesma ação, mas exibe um gráfico de barras Ganho/Perda que mostra somente se o ano teve um ganho (como nos anos de 2004 a 2007) ou uma perda (2008). Esse minigráfico usa valores das células A6 a E6.

Como um minigráfico é um pequeno gráfico embutido em uma célula, você poderá inserir texto em uma célula e usar o minigráfico como seu plano de fundo, como mostrado na figura a seguir.



Neste minigráfico, o marcador de valor alto é verde e o de valor baixo é laranja. Todos os outros marcadores são mostrados em preto.

É possível aplicar um esquema de cores a seus minigráficos escolhendo um formato interno na galeria Estilo (guia **Design**, que ficará disponível quando você selecionar uma célula com um minigráfico). Use os comandos **Cor do Minigráfico** ou **Cor do Marcador** para escolher uma cor para os valores alto, baixo, primeiro e último (como verde para alto e laranja para baixo).

Uma vantagem de usar minigráficos é que, ao contrário dos gráficos, os minigráficos são impressos quando você imprime a planilha que os contém.

Criar um minigráfico

1. Selecione uma célula ou grupo de células vazio no qual deseja inserir um ou mais minigráficos.
2. Na guia Inserir, no grupo Minigráficos, clique no tipo de minigráfico que deseja criar: Linha, Coluna ou Ganho/Perda.
3. Na caixa Intervalo de Dados, digite o intervalo de células que contém os dados nos quais você deseja basear os minigráficos.

Quando um ou mais minigráficos são selecionados na planilha, são exibidas as **Ferramentas de Minigráfico**, mostrando a guia **Design**. Na guia **Design**, você pode escolher um ou mais de vários comandos entre os seguintes grupos: **Minigráfico**, **Tipo**, **Mostrar**, **Estilo** e **Grupo**. Use esses comandos para criar um novo minigráfico, alterar seu tipo, formatá-lo, mostrar ou ocultar pontos de dados em um minigráfico de linha ou formatar o eixo vertical em um grupo de minigráficos. Essas opções são descritas com detalhes na seção a seguir.

	A	B	C	D	E	F
		1				2
1	Região	T1	T2	T3	T4	Vendas regionais (R\$ 000), acumulado no ano
2	Leste	R\$ 640	R\$ 447	R\$ 364	R\$ 516	
3	Sul	R\$ 325	R\$ 628	R\$ 401	R\$ 417	
4	Norte	R\$ 475	R\$ 616	R\$ 461	R\$ 725	
5	Oeste	R\$ 558	R\$ 532	R\$ 330	R\$ 311	

Fonte: Excel

OBS: você pode digitar texto diretamente em uma célula que contém um minigráfico e formatar o texto (por exemplo, alterar sua cor de fonte, tamanho ou alinhamento) e também aplicar uma cor de preenchimento (plano de fundo) à célula.



Capítulo 5 – Validação de Dados

Permite que os dados digitados em células obedecem a regras previamente estabelecidas.

Imagine que você está preenchendo uma planilha de notas escolares, e que as notas devem ser sempre numéricas e devem variar entre 0 (zero) e 10 (dez).

Aluno: Daniel		Matrícula	22320673	Curso	Jornalismo
Disciplina	1º Exercício	2º Exercício	3º Exercício	Total de Pontos	Média
Pesquisa de Campo					
Redação					
Português					
Linguística					

No exemplo acima, a área com sombreamento amarelo deve receber as notas das dos exercícios de cada disciplina.

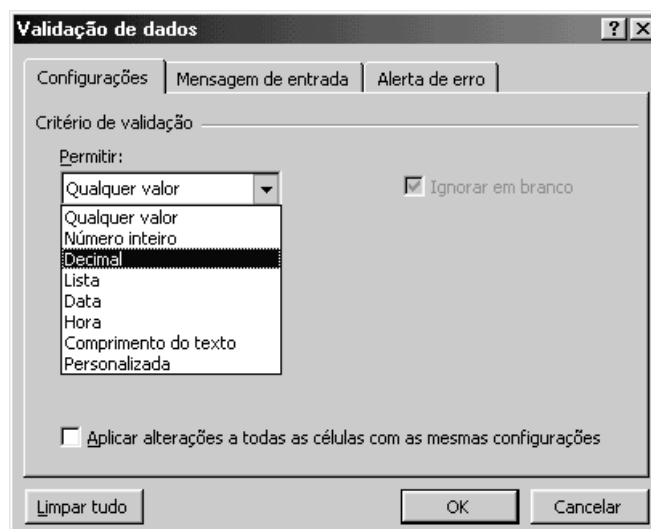
Durante a digitação, é provável que o operador cometa um erro de digitação e coloque, por exemplo, uma nota 65 quando seria 6,5. Para resolver esse problema e garantir que as notas devam variar entre 0 e 10, inclusive as duas, proceda assim: primeiro selecione a área correspondente. No nosso exemplo selecione a área amarela. Depois clique na **Guia Dados – Validação**. Será apresentada a tela a seguir:

Note que a janela Validação de dados possui 3 (três) guias. Na primeira guia, você especifica a validação em si. A segunda guia você define uma mensagem de entrada, ou seja, quando você clicar na célula, será apresentada uma mensagem de orientação. A terceira guia serve para que você defina o nível de bloqueio.

Tendo selecionado a área em que desejamos colocar a validação e estando na Guia Dados – Validação, certifique-se de que a guia Configurações está em primeiro plano. Definindo uma validação Decimal

Clique na caixa de combinação Permitir e escolha a opção *Decimal*, pois, as notas inseridas podem ser decimais, agora clique na caixa de combinação Dados e selecione *Entre*, pois, o valor de cada nota pode variar dentro de um intervalo. Por último clique nas caixas de texto Mínimo e Máximo, especificando os limites 0 (mínimo) e 10 (máximo).

A validação de dados não serve apenas para números decimais, use validação para criticar o preenchimento de células com: números inteiros, Data, Hora, comprimento do texto e também com Listas e Fórmulas.



Fonte: Excel

Vejamos um exemplo da validação de Lista.

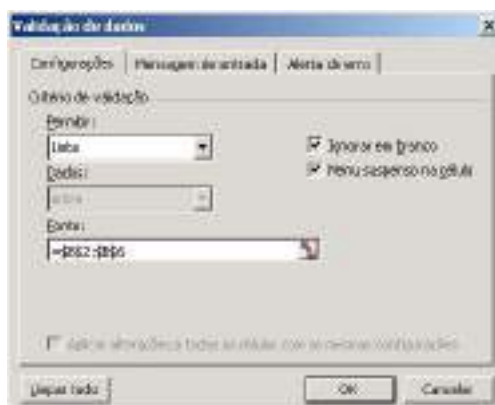
Monte a seguinte planilha:

Produtos	Cama
	Fogão
	Geladeira
	Mesa
	Televisor

Data	Produto	Preço Unitário	Quantidade	Valor total
05/05/00		200,00	2	400,00
05/05/00		70,00	1	70,00
05/05/00		490,00	2	980,00
08/05/00		200,00	3	600,00
08/05/00		490,00	1	490,00
08/05/00		70,00	2	140,00
08/05/00		490,00	3	1.470,00
09/05/00		200,00	2	400,00

Observe que os nomes (descrição) dos produtos estão digitados na tabela. Para garantir que, durante a digitação do nome do produto vendido, não seja transcrito de forma errada, faremos uma validação de Lista.

Para resolver esse problema, selecione na tabela a área onde os nomes dos produtos serão digitados (coluna B, abaixo do título Produto), feita a seleção, clique na Guia Dados – Validação, na guia Configurações selecione Permitir Lista e na caixa de texto Fonte defina a área da tabela onde já estão digitados os nomes de todos os produtos (lista).



Fonte: Excel

Depois de definir, opcionalmente, Mensagem de Entrada e Alerta de Erro, clique no botão OK e vamos testar.

Clique numa das células onde foram inseridas validações de lista e note a presença de uma “setinha”, clique na setinha e veja a lista. *Não é interessante!*

1					
2	Produtos	Cama			
3		Fogão			
4		Geladeira			
5		Mesa			
6		Televisor			
7					
8	Data	Produto	Preço Unitário	Quantidade	Valor total
9	05/05/00		200,00	2	400,00
10	05/05/00	Cama	70,00	1	70,00
11	05/05/00	Fogão	490,00	2	980,00
12	08/05/00	Geladeira	200,00	3	600,00
13	08/05/00	Mesa	490,00	1	490,00
14	08/05/00	Televisor	70,00	2	140,00

A validação pode ser aplicada permitindo os seguintes tipos de informações:

1. **Permitir valores de uma lista:** utilizada para criar uma lista de valores a partir de um intervalo de células. textos definidos através de um menu suspenso na célula.
2. **Permitir Números Inteiros:** utilizada para valores que não podem ser fracionados ou de texto, dentro de um intervalo especificado.
3. **Número Decimal:** utilizada para números monetários e decimais dentro de um intervalo especificado.

Observação: para permitir que um usuário digite porcentagens, por exemplo, 20%, selecione **Decimal** na caixa **Permitir**, selecione o tipo de restrição desejado na caixa **Dados**, digite o mínimo, o máximo ou um valor específico como um decimal, por exemplo, **0,2**, e exiba a célula de validação de dados como uma porcentagem, selecionando a célula e clicando em **Estilo de Porcentagem** no grupo **Número** na guia **Planilha**.

4. **Data:** Utilizada para períodos de tempo em dias. Por exemplo, para definir um período de tempo entre a data de hoje e três dias da data de hoje, selecione **entre** na caixa **Dados**, digite **=HOJE()** na caixa **Mínimo** e digite **=HOJE()+3** na caixa **Máximo**.
5. **Hora:** utilizada para períodos de tempo em hora. Por exemplo, para definir um determinado período para servir o café da manhã entre a hora de abertura do restaurante, na célula H1, e cinco horas depois que o restaurante abrir, selecione **entre** na caixa **Dados**, digite **=H1** na caixa **Mínimo** e, em seguida, digite **=H1+"5:00"** na caixa **Máximo**.
6. **Comprimento de Texto:** Utilizada para definir a quantidade de caracteres permitida em uma célula.
7. **Personalizado:** utilizada para definir a quantidade de caracteres permitida em uma célula. Por exemplo, para permitir entradas em uma conta somente se o resultado não exceder o orçamento na célula E4, selecione **Decimal** para **Permitir**, selecione **menor que ou igual a** para **Dados** e, na caixa **Máximo**, digite **=E4**.

Capítulo 6 – Funções de procura e referência

Observe a figura abaixo.

Função Procv

Temos uma tabela que contém o número da matrícula, o nome e a data de nascimento de alguns alunos de certa turma de colégio. Suponha que na mesma planilha, em outra planilha (ou até outro arquivo do Excel) você queira digitar a matrícula de um dos alunos numa célula (B12, por exemplo), e queira obter o nome correspondente a matrícula digitada na célula C12.

Para resolver esta questão podemos utilizar a função **PROCV ()**, veja sua sintaxe:

=**PROCV**(Valor procurado; Matriz Tabela; Número índice Coluna; Procurar Intervalo)

- **Valor Procurado:** o primeiro argumento “o que está sendo procurado” deve contemplar a célula onde você pretende digitar a matrícula a ser encontrada, ou seja **B12**.
- **Matriz Tabela:** o segundo argumento é a área da tabela onde estão os dados a serem consultados, iniciando a marcação da coluna onde está a chave. No nosso exemplo inicial é B3:D10, ou seja toda área da tabela sem os títulos, note também que a primeira coluna a ser marcada é a coluna B, pois a chave está na coluna B (número). Se quiséssemos digitar o nome e obter a data de nascimento, teríamos que iniciar a marcação na coluna C (nome) e a área seria C3:D10.
- **Número Índice da coluna:** o terceiro argumento é o número de ordem da coluna onde está a informação que você quer recuperar, por exemplo, digitar a matrícula e obter o nome seria 2, digitar a matrícula e obter a data de nascimento seria 3.
- **Procurar Intervalo:** o quarto e último argumento se colocado FALSO ou 0 (zero) significa dizer que “**só traga se encontrar a chave exata**”, o argumento VERDADEIRO, vazio ou 1 (um) significa dizer que “**caso não encontre a chave exata traga um valor aproximado**”. O default (padrão) é VERDADEIRO.

Vamos fazer!

Abra o Excel no seu computador e digite a tabela acima. Agora clique na célula onde você vai digitar a fórmula, ou seja, C12, e digite =**PROCV (B12; B3:D10;2;FALSO)** e depois tecle <ENTER>. Observe que como a célula B12 ainda está vazia é apresentado #N/D, isso

significa que o valor não pode ser encontrado. Digite agora o número de uma das matrículas já cadastradas no intervalo de B3:B10 que na célula C12 é exibido o nome correspondente.

Tente agora sozinho fazer com que ao digitar a matrícula na célula B13, seja apresentada a data de nascimento na célula C13.

Observações importantes:

1. Tente digitar uma matrícula maior que 8. Será apresentado a mensagem #ND, pois como no último argumento escolhemos a opção **Falso** para Procurar Intervalo.
2. A fórmula é sempre realizada na célula onde se deseja que o resultado seja exibido.
3. O valor procurado geralmente é uma informação que será digitada em outra célula, mas também pode ser proveniente de outra fórmula.
4. A 1ª Coluna da matriz tabela deve sempre ser relativa à informação procurada no valor procurado.
5. A 1ª Coluna da matriz tabela (Coluna chave para a pesquisa) não deve conter informações repetidas.
6. A referência da matriz tabela nas fórmulas deve ser absoluta. Ex.: \$A\$1:\$B\$10

Vamos exercitar!

Observe a tabela abaixo:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		RG	Nome	Função	Telefone
4		2256148	Geraldo Pessoa	Contador	32223355
5		3412233	Maria Lúcia	Supervisora	34310720
6		1112255	Maria de Lourdes	Vendedora	36371324
7		33555	Dulce Dantas	Vendedora	99711504
8		8906643	Renato Pessoa	Caixa	32415520
9		1002002	Luiz Gonzaga	Gerente	36061311
10					
11					

A tabela acima contém dados de alguns funcionários da empresa **Sapataria Boa Bota**. Precisamos ajudar o operador do computador que quer digitar o RG e obter o telefone do funcionário correspondente.

Responda a questão partindo do princípio que ele quer digitar a matrícula na célula B1 e obter o telefone em C1.

Passos:

- 1 – Digite na célula C1, ou seja, no local onde você quer que o telefone seja apresentado, a seguinte fórmula: **=PROCV(B1;B4:E9;4;FALSO);**
- 2 – Digite na célula B1 um dos números de RG cadastrados. Veja que funcionou. Agora digite um número de RG que não está cadastrado e veja que é apresentado **#N/D**.

Função Indireto

A função **INDIRETO** retorna o valor de uma referência especificada numa sequência de caracteres. Caso a sequência seja uma referência inválida, **#REF!** será retornado.

Considere a tabela abaixo:

	A	B	C	D
1		5		
2		8		
3				
4			=B2	
5				

Observe que, ao digitar o valor da fórmula **=B2** em **C4**, a referência B2 fica na cor azul. Isso acontece porque Excel reconhece **B2** como uma referência. Entretanto, se em **C6** for digitada a fórmula **=INDIRETO("B2")**, a referência **B2** permanecerá na cor preta, como pode-se ver abaixo:

	A	B	C	D
1		5		
2		8		
3				
4			8	
5				
6			=INDIRETO("B2")	
7				

Note que nesse caso, **B2** é uma cadeia de caracteres (string), já que está entre aspas. Logo, para o Excel, **B2** é um texto. O resultado de ambas as fórmulas (**=B2** e **=INDIRETO("B2")**) é, corretamente, o valor de **B2**: 8.

Sintaxe da Função INDIRETO

INDIRETO possui dois argumentos: o primeiro, obrigatório e o segundo, opcional:

INDIRETO (referência;estilo_de_referência_A1) ,

referência: É a string que é convertida para referência.

estilo_de_referência_A1: Tipo lógico opcional cujo valor padrão é *VERDADEIRO*.

Define qual tipo de referência está especificada: Se for *VERDADEIRO*, o estilo de referência interpretado será **A1**. Se for *FALSO*, o estilo de referência interpretado será **L1C1**.

Fazendo Referência a Uma Outra Planilha Usando INDIRETO

Para fazer referência a uma outra planilha, podemos escrever, por exemplo,

=**'Plan1'!A1**

É possível usar **INDIRETO** também para se fazer referências a outras planilhas. Considere as tabelas abaixo, que representam duas planilhas de uma mesma Pasta de Trabalho:

	A	B	C	D	E
1	Empresa	1o Bimestre	2o Bimestre	3o Bimestre	4o Bimestre
2	Phillips	55	72	63	90
3	Toshiba	76	80	44	51
4	Microsoft	112	96	130	133
5					

B	C	D	E	F
Referência	Fórmula	Equivale a	Equivale a	Resultado:
C2	= 'Resultados'!C2	=INDIRETO("Resultados"!C2)	=INDIRETO("" & A2 & "!" & B2)	72
E4	= 'Resultados'!E4	=INDIRETO("Resultados"!E4)	=INDIRETO("" & A3 & "!" & B3)	133
B3	= 'Resultados'!B3	=INDIRETO("Resultados"!B3)	=INDIRETO("" & A4 & "!" & B4)	76

Observe a Planilha *Relatório* (segunda planilha). Ela possui fórmulas que buscam valores da Planilha *Resultados* (primeira planilha). A fórmula =**INDIRETO**("Resultados"!C2) equivale a =**'Resultados'!C2**, e seu resultado é conhecido: *Empresa*.

Estruturando-se um pouco mais a fórmula, para termos o mesmo resultado, podemos escrever =**INDIRETO**("" & A2 & "!" & B2), já que A2=Resultados e B2=A1. Ou seja, com essa construção de **INDIRETO**, busca-se na Planilha *Resultados* a Referência **A1**. Logo, as fórmulas das colunas C, D e E são equivalentes e retornam o mesmo resultado, em F.

Funções ÍNDICE e CORRESP

Essa combinação cria uma fórmula do tipo **Procura e Referência**, que é capaz de retornar resultados inclusive de células à esquerda da coluna onde efetuamos uma busca.

O que não é possível com a PROCV, que só consegue mostrar valores de células à direita da coluna da busca.

Bom, primeiro vou explicar o funcionamento de cada uma das fórmulas, separadamente, usando a tabela abaixo como exemplo.

	A	B	C	D	E
1	Formação	Nome	Idade	Sexo	
2	Administração	Rodrigo	31	masc	
3	Enfermagem	Soraia	29	fem	
4	Ciências Sociais	Débora	29	fem	
5	Estudante	Bernardo	5	masc	
6					
7					
8					

Fonte: Excel

Função ÍNDICE

Retorna o valor da célula na interseção de uma linha com uma coluna em um dado intervalo de células.

Para a tabela acima, escrevendo a fórmula =ÍNDICE(A1:D5;2;3), obteremos como resultado o valor **31**, correspondente a interseção da linha **2** com a coluna **3** dentro do range **A1:D5**.

Função CORRESP

Retorna a posição de um item em uma determinada coluna.

Escrevendo a fórmula =CORRESP("Débora";B:B;o), o Excel mostrará o valor **4**, correspondente a posição do nome **Débora** na coluna **B**.

Segue a composição da fórmula **CORRESP** para melhor entendimento.

Corresp(valor procurado; range de busca; tipo de correspondência)

Valor procurado: Débora

Range de busca: B:B

Tipo de correspondência: (no caso que estamos estudando sempre usaremos o)

o – correspondência exata

1 – é maior do que

-1 – é menor do que

Agora, vamos ver como funciona a combinação dessas fórmulas.

Como exemplo, devemos escrever a seguinte expressão para encontrar a idade da Débora:

=ÍNDICE(A1:D5;CORRESP("Débora";B:B;o);3).

Nesta expressão, estamos pedindo ao Excel que mostre o valor da **terceira** **colunado** range **A1:D5**, quando encontrar o nome **Débora** na coluna **B**. Como resultado obteremos o valor **29**.

É claro que obteríamos o mesmo resultado com a fórmula **PROCV**, escrevendo: **=PROCV("Débora";B2:C5;2;o)**, mas se quiséssemos encontrar algum valor da coluna **A**, anterior a coluna de busca (coluna **B**), não seria possível usando a **PROCV**.

Aqui entra a substituição da **PROCV** para fazermos buscas mais eficientes...

Conforme falei no início, diferentemente da **PROCV**, a combinação **ÍNDICE + CORRESP** consegue mostra como resultado valores contidos em colunas à esquerda da coluna onde estamos efetuando a busca.

Assim, na mesma tabela, podemos obter o valor da coluna **A** relacionado ao nome **Débora**. Para isso, basta escrever a seguinte expressão:

=ÍNDICE(A1:D5;CORRESP("Débora";B:B;o);1)

Reparem que apenas trocando o **3** pelo **1** no final da expressão (coluna de referência do resultado desejado), teremos **Ciências Sociais** como resultado!

Função Desloc

A função **DESLOC** é uma função extremamente versátil, através dela podemos reduzir ou expandir uma matriz de uma fórmula. Quando dizemos matriz estamos falando de intervalos de células.

Como aplicar a função

Veja a sintaxe abaixo:

=DESLOC(referência; linhas; colunas; altura; largura)

Onde:

- O argumento *referência* especifica a célula de onde o deslocamento será calculado;
- O argumento *linhas* especifica quantas linhas abaixo ou acima da célula de *referência* encontra-se a célula de início do intervalo de dados. Lembrando que número positivo indica abaixo e número negativo indica acima da célula de referência;
- O argumento *colunas* especifica quantas colunas a esquerda ou à direita da célula de *referência* encontra-se o início do intervalo de dados. Lembrando que número positivo indica a direita e número negativo indica a esquerda da célula de referência;
- Os argumentos *altura* e *largura* especificam quantas células e quantas colunas a função **DESLOC** abrangerá. Ou seja, suponhamos que temos um intervalo de dados **B1:B4** onde faremos a soma abrangendo o intervalo. Queremos que esta soma tenha abrangência de um maior número de células, então colocamos a quantidade de células desejadas no argumento *altura* e ela trará automaticamente a soma de todas as células e das que forem inseridas neste intervalo. Isto vale também para colunas. (Este número deve ser sempre positivo).

	A	B	C	D	E	F	G
1	21	40	24		Ref:	a1	
2	95	61	92		Lins:	2	
3	72	31	68		Cols:	1	
4	37	87	95		Altura:	4	
5	81	39	59		Largura:	1	
6	54	72	72				
7	79	14	33		Fórmula:	229	
8	25	76	33				
9	25	49	70				
10	35	72	65				

Fonte: Excel

Aplicação: podemos ver na figura ao lado, como podemos aplicar a função 'Desloc'. Para entendê-la melhor, coloquei-a junto da fórmula 'Soma'. Note que as colunas 'A', 'B' e 'C' contêm alguns números digitados. A coluna 'F' contém os critérios que foram utilizados na função **DESLOC** que se encontra na célula 'F7'.

A fórmula criada, faz a soma do intervalo, como vemos na figura, destacado em vermelho. Esta soma é feita, pois a função 'desloc', faz referência a este intervalo deslocando a partir da célula 'A1' 2 linhas para baixo e 1 coluna para a direita. O tamanho da referência é definido pela altura (4) e pela largura (1) (conforme destacado em vermelho (B3:B6)).

Capítulo 7 – Dicas para criar gráficos

Para criar qualquer tipo de gráfico, é necessário que você selecione a região da planilha que deseja incluir como dados do seu gráfico e verifique qual a melhor forma de apresentação, isto é, se você deseja um gráfico em uma folha separada ou incorporado à própria planilha.

Existe no Excel onze tipos de gráficos diferentes, todos ativados com um clique na Guia Inserir. Considerando a planilha abaixo (**TOTAL DE VENDAS**), vamos empregá-la como base para utilização dos principais recursos disponíveis e facilitar a sua iniciação ao uso de gráficos.

	A	B	C
1	Mês	TOTAL DE VENDAS	
2	JAN	125	
3	FEV	312	
4	MAR	300	
5	ABR	400	
6			

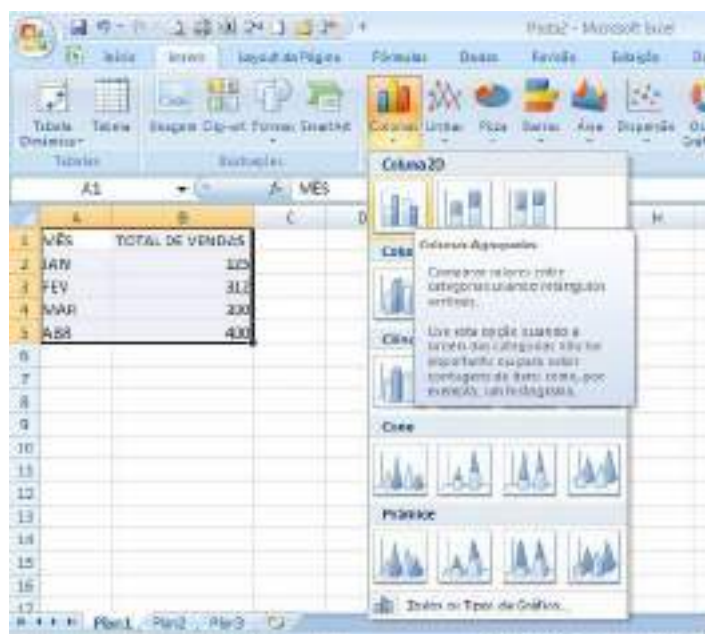
Fonte: Excel

Criando um Gráfico

Para utilizar os recursos gráficos, você deve seguir os seguintes passos:

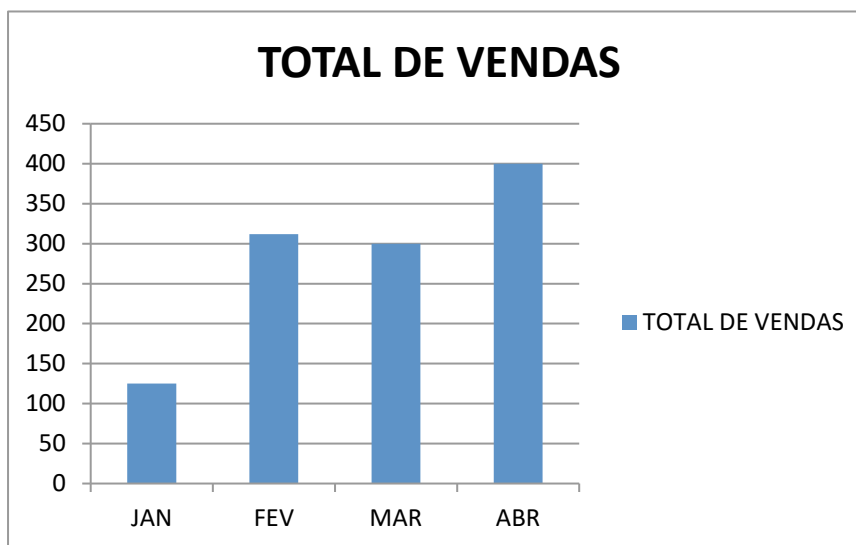
1. Abrir a planilha de origem dos dados (TOTAL DE VENDAS).
2. Selecione a área de células **A1:B5**.
3. Na Guia Inserir, no Grupo Gráficos, clique no gráfico no tipo de gráfico desejado.

Como no nosso exemplo, iremos criar um gráfico de Colunas Agrupadas, observe que ao clicar no gráfico de colunas que aparece na Faixa de opções, cada tipo de gráfico possui subtipos, para que você escolha aquele que melhor se adequa a “seus dados”.



Fonte: Excel

4. Feito isso perceberá que o “seu gráficos” já estará pronto, como um objeto dentro da sua planilha, restando agora apenas que seja realizados os ajustes, caso seja necessário, para ele ficar da forma desejada.
5. Para movimentá-lo na planilha é só arrastar o botão esquerdo do mouse na área do gráfico (área mais externa do gráfico), aumente ou diminua o seu tamanho utilizado as extremidades do Gráfico.



Fonte: Excel

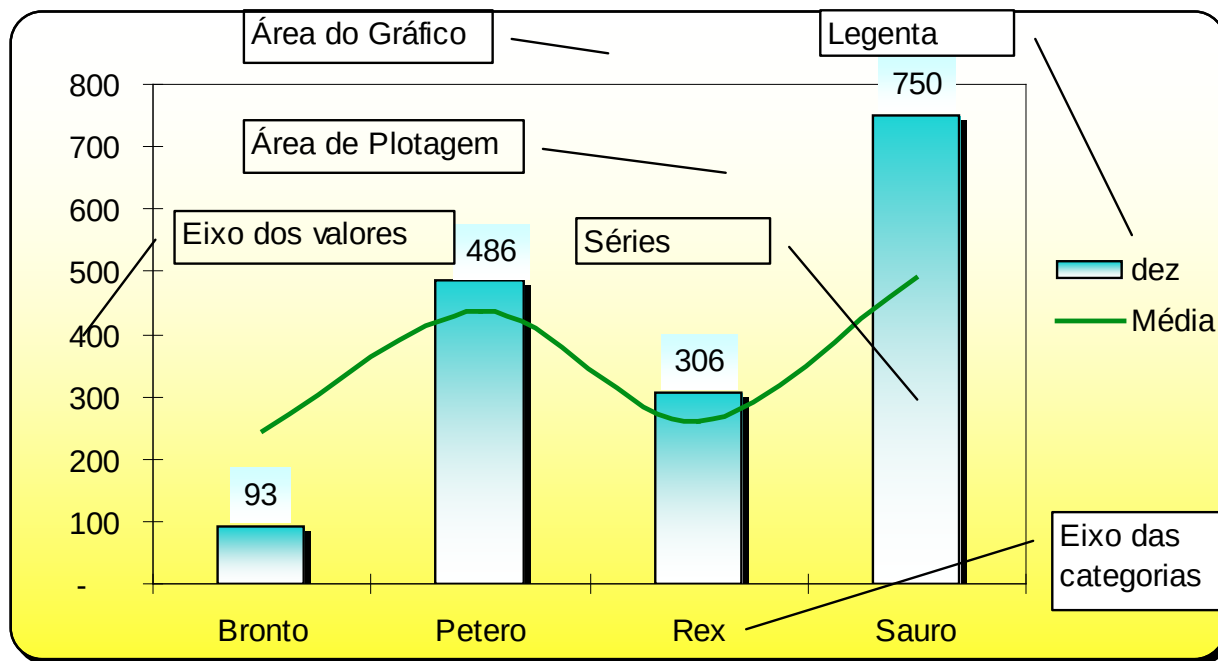
DICA: no caso das colunas necessárias a montagem do gráfico serem alternadas (não adjacentes): marque uma delas, pressione a tecla CTRL e assinale a outra coluna.

Partes de um gráfico

Um gráfico é composto de várias partes, veja descrição abaixo dos seus principais componentes:

- **Área do Gráfico** – Compreende a área mais externa do gráfico.
- **Área de Plotagem** – Representa a área que possui as informações gráficas.
- **Eixo das categorias** – Lugar que possui o texto dos itens representados pelo gráfico (eixo x).
- **Eixo dos valores** – Lugar que possui os valores representados pelo gráfico (eixo y).
- **Séries** – Cada informação abordada pelo gráfico.

- **Legenda** – Identificação de cada série através de cores
- **Linhas de grade** – Linhas horizontais ou verticais que auxiliam que aparecem na área de plotagem.



Fonte: Excel

Definindo suas próprias sequências

Caso você precise gerar um gráfico em que as informações não estejam bem organizadas, você também pode criar um gráfico, entretanto, terá que definir para o Excel onde estão cada sequência, pois ele só as reconhece automaticamente se as mesmas estiverem bem organizadas numa tabela como já vimos antes.

Tente por exemplo fazer um gráfico da tabela abaixo:

	A
1	META SETEMBRO
2	R\$ 2.475.000,00
3	VALOR REALIZADO
4	R\$ 2.940.000,00

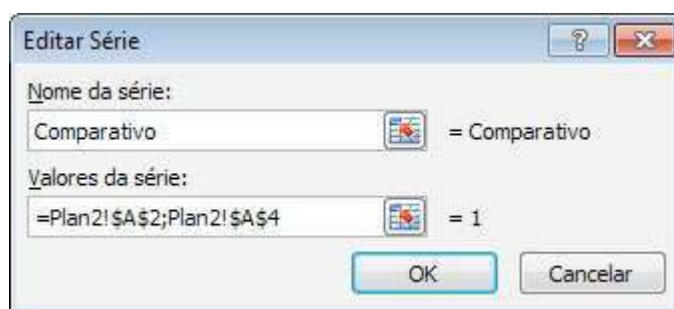
Fonte: Excel

Perceberá que o Excel não entende automática quem será o eixo de valores, ou das categorias corretamente. Precisamos então definir isso manualmente.



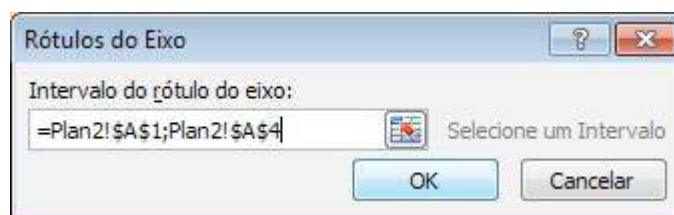
Crie um novo gráfico, dessa vez, sem selecionar nada, basta clicar numa célula vazia, e crie um Gráfico que aparecerá vazio, em seguida, clique na Guia Design, e no Grupo Dados escolha o botão **selecionar dados**.

Agora clique em no botão adicionar (Entradas de Legenda-Série), e selecione os valores que se encontram nas células A2 e A4 (utilize a tecla Ctrl), no Nome da Série Digite “Comparativo”.



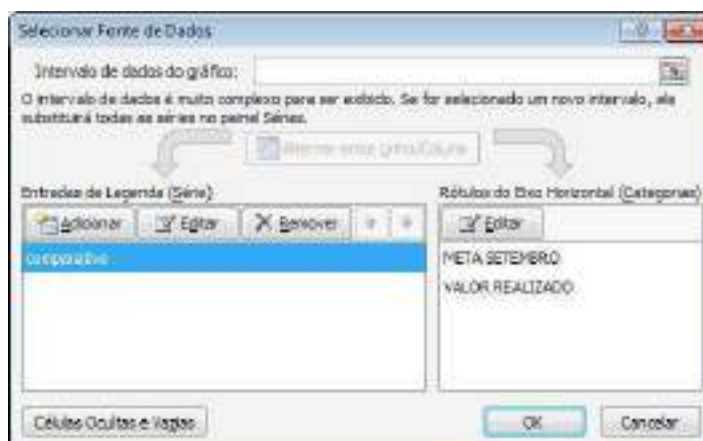
Fonte: Excel

O próximo passo será configura o Rótulo do Eixo Horizontal (Categorias), selecionando agora as células A1 e A2, de forma semelhante a anterior.



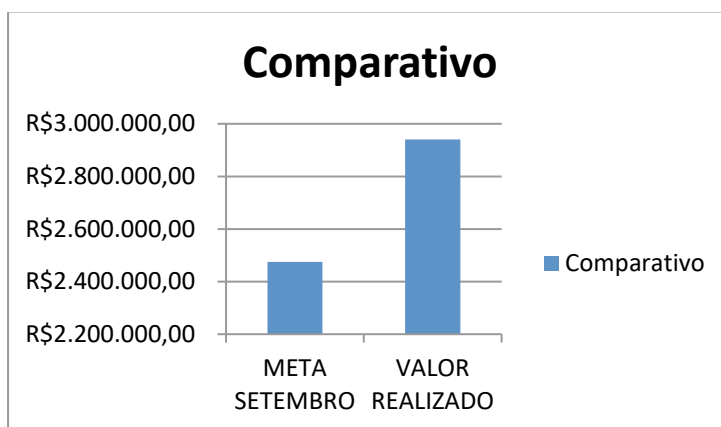
Fonte: Excel

Quase Pronto, confira se as informações selecionadas constam no gráfico e clique em OK. Caso existam mais entradas de valores (séries), é só ir acrescentando no botão adicionar.



Fonte: Excel

Confira como ficou o Gráfico:



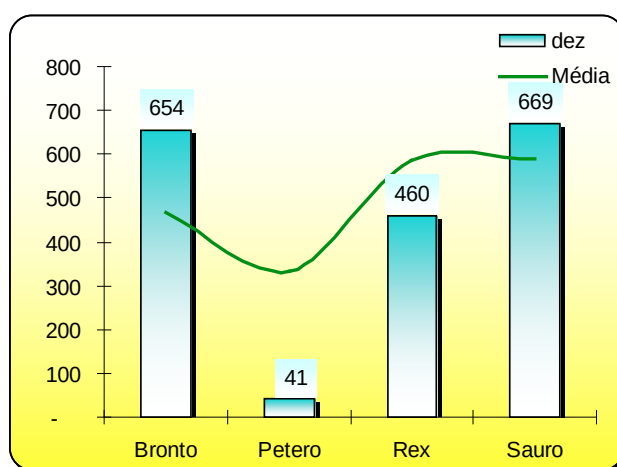
Fonte: Excel

DICA: se preferir também pode usar a tecla de atalhos para criar seus gráficos. Após selecionar as informações para o mesmo, tecle F11.

Combinando vários tipos de gráficos

Às vezes, é útil exibir os dados em mais de uma forma no mesmo gráfico. Por exemplo, você pode desejar mostrar várias sequências de dados com colunas, mais uma sequência de dados como uma linha para diferenciá-la das outras.

Para fazer isso, você deve selecionar a sequência que deseja alterar e clicar nela com o botão direito do mouse, alterando desta forma o tipo de gráfico apenas da sequência escolhida. Ao combinar tipos de gráficos diferentes, você pode criar um efeito de sobreposição.



Fonte: Excel

Quando os valores médios referentes à sequência de dados diferentes variam muito ou quando você tiver tipos de dados que pertencem a categorias diferentes tais como preço e volume, você pode plotar uma ou mais sequências de dados em um eixo de valores secundários, em vez de plotá-las no eixo primário. A escala do eixo secundário reflete os valores referentes às sequências associadas.

Utilizando um eixo secundário

Considere a seguinte tabela.

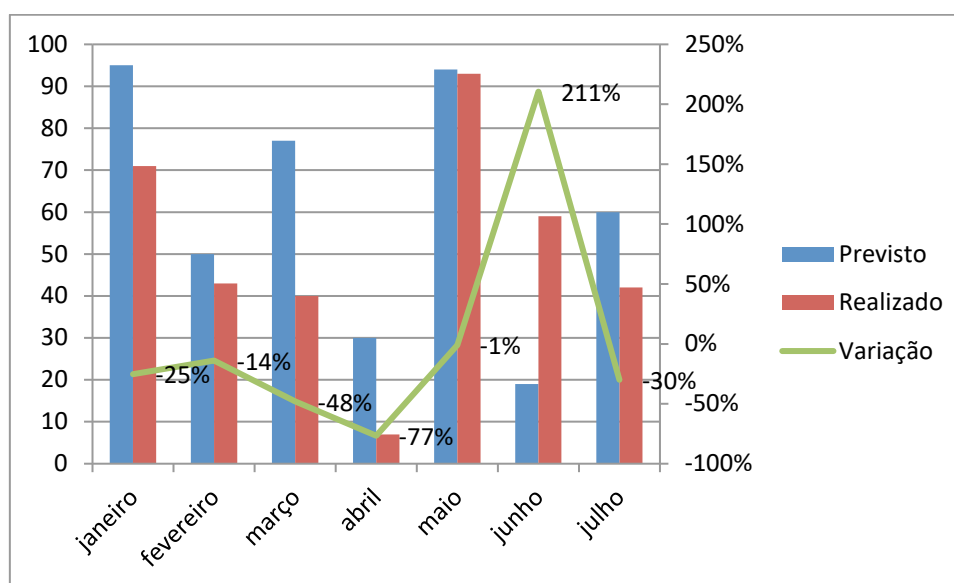
Mês	Previsto	Realizado	Variação
janeiro	95	71	-25%
fevereiro	50	43	-14%
março	77	40	-48%
abril	30	7	-77%
maio	94	93	-1%
junho	19	59	211%
julho	60	42	-30%

Fonte: Excel

Caso tente montar um gráfico, perceberá que a Variação ficará quase que invisível devido aos valores em porcentagem serem bem inferiores aos das outras colunas em valores numéricos. Para resolver esta situação iremos utilizar um eixo secundário para os valores percentuais.

Crie um gráfico de colunas da tabela acima e para colocar a sequência de dados (variação) em um eixo secundário, selecione a sequência (coluna) clicando com o botão direito nela e escolha a opção **Formatar Série de dados** e escolha a opção **Plotar Série no Eixo Secundário**.

Para melhorar ainda mais seu gráfico mude o tipo de gráfico desta sequência para linha e obterá o seguinte resultado:



Fonte: Excel

Capítulo 8 – Criando um Dashboard

Destacamos as principais regras para elaboração de um Painel de Indicadores:

1. Verificar os excessos de cores e fontes.
2. Criar áreas definidas com cores suaves.
3. Evitar formatações recheadas de efeitos.
4. Imagens? Somente em casos especiais.
5. O Poder de uma única página.

Pode não ser a mais óbvia regra, mas se o seu painel de instrumentos não estiver em uma única página, você tem um relatório, não um painel. Para evitar este equívoco, use as seguintes configurações abaixo: para a folha de papel:

- Tamanho da página = A4;
- Margens para impressão = mínimo de 1,9 centímetros para todos os lados.
- Tamanho da fonte = mínimo de 10 (para métricas), mínimo de 12 (por metas / parâmetros de referência).

Para a tela do monitor:

- Resolução = 1024 x 768 pixels

6. Na maioria das vezes, painéis se resumem numa coleção de números e gráficos, mas deixar para o conhecimento e a inteligência do leitor para concluir o que os dados deveriam indicar é um erro muito grave, por isso, devemos usar conjuntos intuitivos como os minigráficos.
7. Os painéis não são blocos de pedras, rígidos, estáticos e permanentes como as pirâmides do Egito. Você deverá sempre visar a excelência, a flexibilidade e a melhoria contínua do processo.
8. E finalmente, simplificar o dashboard.

Acredite quanto mais simples, mais fácil de ser compreendido.

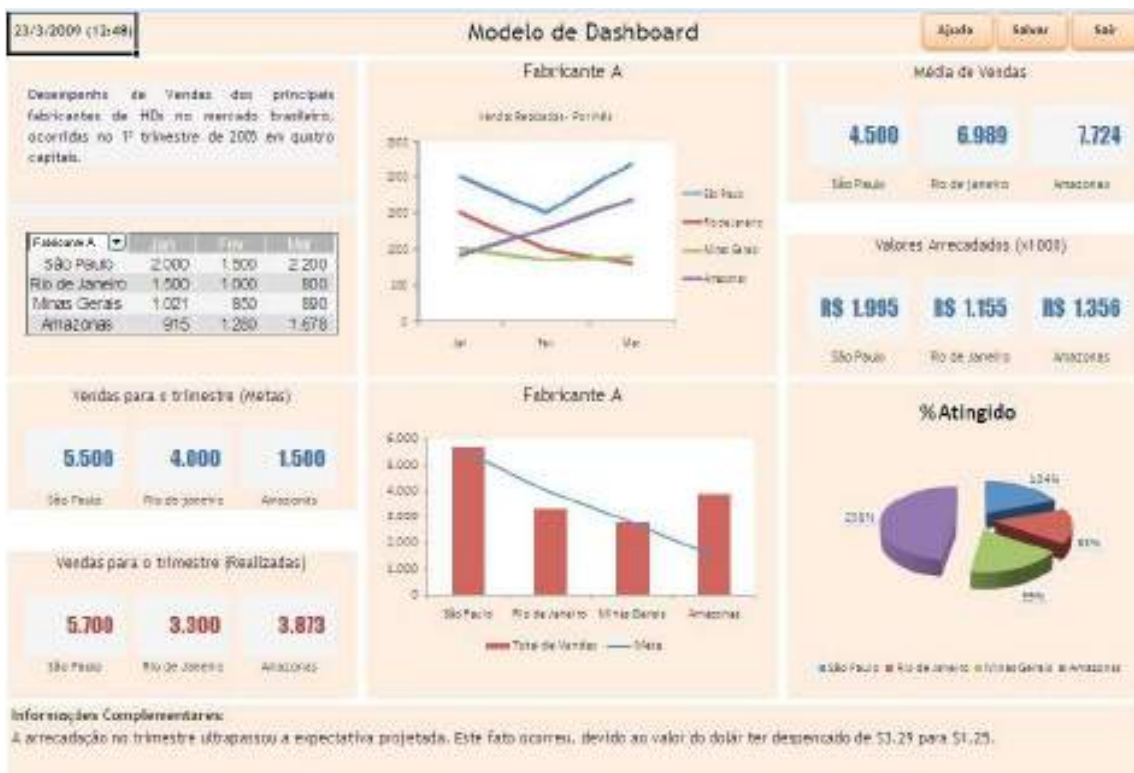
Etapas do Tutorial

No nosso exemplo, demonstramos a evolução de vendas de uma empresa na venda de Hard Disk no território brasileiro. Utilizaremos como base a planilha Vendas de Hard Disk.xls...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Vendas de Hard Disk															
2		Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Varição	
3	Brasil	3.151	3.129	3.518	3.287	3.496	3.342	3.389	3.595	3.335	3.918	3.123	3.201	40.475	1,59%	
4	Região Norte	845	765	919	737	748	1.859	783	843	883	1.108	916	867	10.282	34,42%	
5	Acre	35	55	124	175	52	177	143	145	157	125	53	113	1.541	25,41%	
6	Amapá	55	159	92	55	133	125	83	117	57	155	172	155	1.510	52,71%	
7	Amazonas	134	97	145	165	157	155	135	151	151	143	121	52	1.535	-61,12%	
8	Pará	55	105	152	113	54	121	65	77	54	153	151	147	1.451	57,05%	
9	Roraima	123	155	135	77	113	155	157	152	72	75	174	52	1.333	-45,55%	
10	Roraima	55	52	155	53	55	125	113	152	152	155	74	152	1.292	254,00%	
11	Tocantins	55	115	105	55	151	155	155	125	110	155	94	155	1.530	135,35%	
12	Região Nordeste	1.214	1.024	1.195	1.147	1.289	1.275	1.239	1.252	1.153	1.398	853	1.144	14.235	-5,77%	
13	Alagoas	155	175	124	141	145	155	155	155	55	121	155	152	1.525	-45,52%	
14	Bahia	55	55	152	114	55	175	145	133	155	171	55	155	1.551	1,51%	
15	Ceará	175	55	51	205	155	153	154	152	152	157	155	155	1.755	-35,75%	
16	Maranhão	52	55	155	144	125	153	57	151	154	135	115	53	1.459	21,15%	
17	Pernambuco	154	55	55	55	145	155	154	51	135	172	54	117	1.441	-24,53%	
18	Pernambuco	157	154	173	154	155	55	112	115	145	124	111	157	1.554	19,11%	
19	Piauí	151	143	171	145	75	72	155	113	124	155	55	177	1.545	5,54%	
20	Rio Grande do Norte	114	155	143	153	155	127	135	155	53	132	55	55	1.437	-15,75%	
21	Sergipe	115	157	57	55	155	155	133	121	52	154	53	153	1.570	75,45%	
22	Região Centro-Oeste	545	555	513	513	455	521	555	491	250	538	353	377	5.154	-31,20%	
23	Distrito Federal	155	175	155	152	143	155	143	153	54	155	55	54	1.530	-55,52%	
24	Goiás	154	151	155	155	71	75	152	123	55	155	55	52	1.470	-55,52%	
25	Mato Grosso	173	55	147	75	75	75	155	55	73	55	152	75	1.245	-54,51%	
26	Mato Grosso do Sul	52	145	151	157	175	175	111	125	75	173	150	153	1.755	254,15%	
27	Região Sudeste	407	453	457	431	711	255	513	405	535	413	525	475	5.555	17,44%	
28	Espírito Santo	55	55	123	55	155	55	55	74	127	55	75	57	1.055	-15,55%	
29	Minas Gerais	55	175	155	175	155	55	152	55	131	145	155	155	1.455	57,55%	
30	Rio de Janeiro	154	57	51	55	153	55	154	145	152	112	123	154	1.555	15,55%	
31	São Paulo	55	152	155	55	172	75	72	135	154	115	155	155	1.475	10,55%	
32	Região Sul	337	355	333	359	291	179	255	475	533	355	433	335	4.253	-5,55%	

Fonte: Excel

...para montar o dashboard abaixo.



Fonte: Excel

A análise está sendo feita nos quatro estados que mais influenciaram na venda de Hard Disk durante o 1º trimestre de 2005. Assim, resolvemos efetuar o processo por etapas.

1ª etapa – Coleta de Dados

Nesta etapa, reunimos o relatório completo para coletar informações importantes que deverão ser apresentados no painel.

2ª etapa – Sintetizando dados transformamos em uma planilha sintetizada. Deixando na tabela os dados necessários para exibição no painel.

	A	B	C	D	E	F
1	HD	São Paulo				
2		Jan	Fev	Mar	Arrecadado	
3	Fabricante A	2000	1500	2200	1.995.000,00	
4	Fabricante B	800	900	1500	896.000,00	
5	Fabricante C	400	300	1100	360.000,00	
6						
7						
8	HD	Rio de Janeiro				
9		Jan	Fev	Mar	Arrecadado	
10	Fabricante A	1500	1000	800	1.155.000,00	
11	Fabricante B	980	1200	1500	1.030.400,00	
12	Fabricante C	900	800	1000	540.000,00	
13						
14						
15	HD	Minas Gerais				
16		Jan	Fev	Mar	Arrecadado	
17	Fabricante A	1021	850	890	966.350,00	
18	Fabricante B	830	650	400	526.400,00	
19	Fabricante C	300	180	45	105.000,00	
20						
21						
22	HD	Amazonas				
23		Jan	Fev	Mar	Arrecadado	
24	Fabricante A	915	1280	1678	1.355.550,00	
25	Fabricante B	827	800	750	665.560,00	
26	Fabricante C	1350	1570	2011	986.200,00	
27						

Fonte: Excel

Esta nova planilha será a fonte principal para outra tabela que será inserida no painel.

Para construirmos a tabela acima, precisamos dos recursos especiais das fórmulas e funções do Excel 2010. A pasta completa contém as planilhas Dashboard, Dados, Vínculos e Ajuda.

Vinculando informações

Use a pasta de trabalho dados.xls que contém a planilha dados para o exercício. Insira nova planilha e dê o nome de Vínculos. Dentro desta nova planilha, digite “Opção” na célula A1 e acrescente na célula B1 o valor 1. Esta célula será o comando principal para a mudança de fabricante. Posteriormente você compreenderá, tenha paciência.

Sintetizando dados

Retorne para a guia Dados para montarmos a tabela que fará parte do painel.

Preencha a tabela com os dados do fabricante A no mês de janeiro.

Na célula H3, digite =DESLOC(B3;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0).

Na célula H4, digite =DESLOC(B10;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0).

Na célula H5, digite =DESLOC(B17;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0).

Na célula H6, digite =DESLOC(B24;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0).

Fevereiro:

I3 =DESLOC(C3;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

I4 =DESLOC(C10;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

I5 =DESLOC(C17;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

I6 =DESLOC(C24;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

Março:

J3 =DESLOC(D3;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

J4 =DESLOC(D10;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

J5 =DESLOC(D17;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

J6 =DESLOC(D24;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

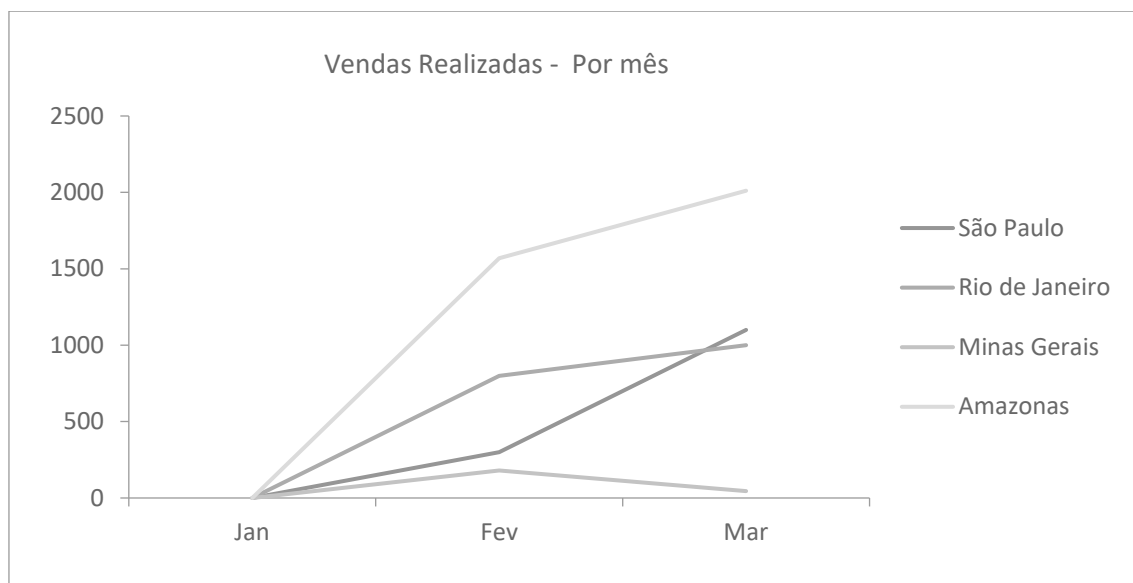
Compreensão da fórmula

A função aninhada DESLOC com ESCOLHER faz um deslocamento de dados com base na escolha existente na célula B1 da planilha Vínculos. Lembre-se de que ali está armazenado o valor 1. Todas as vezes que esta célula sofrer alterações no seu conteúdo, proporcionalmente incidirá na mudança da tabela.

Criação do gráfico

Selecione o intervalo G2:J6 da tabela resumo e crie um gráfico de linhas conforme figura abaixo. Incorpore o gráfico próximo à tabela resumida, no intervalo G9:M22.

Remova linhas e não insira rótulos de dados. Remova também o preenchimento e bordas da área do gráfico.



Fonte: Excel

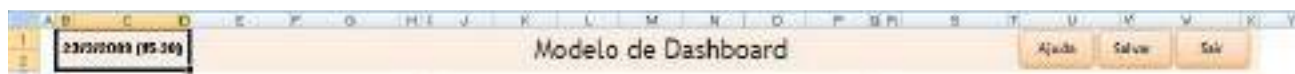
Montando a apresentação

Na guia Dashboard.



Fonte: Excel

O painel está dividido em 3 estágios. O primeiro é o cabeçalho onde estão disponíveis três informações importantes: data e hora, Nome do painel e botões de ajuda e/ou macros.



Fonte: Excel

O intervalo B1:D1 está mesclado e centralizado. Contém a fórmula =agora() para mostrar a data e hora do sistema.

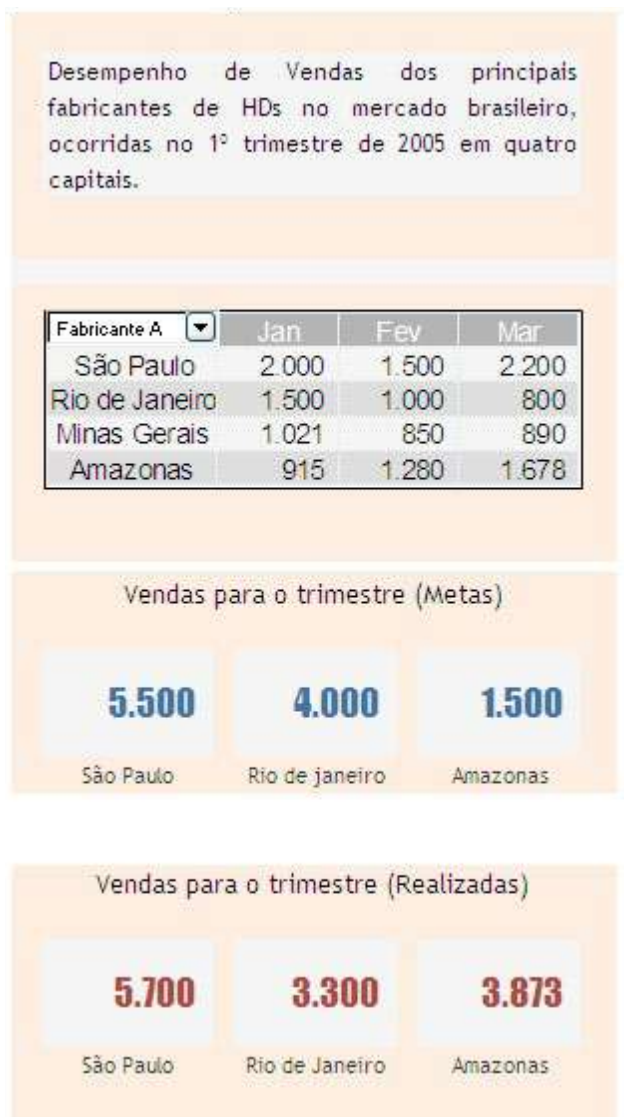
No centro, o intervalo E1:V2 também mesclado e centralizado com o texto MODELO DE DASHBOARD.

Na direita, intervalo W1:X1, mesclado e centralizado sem conteúdo. Sobre este intervalo, três formas de cantos arredondados que estão interligadas a macros. Veremos este assunto mais detalhado em um capítulo especial.

O segundo estágio é o corpo principal do painel que está subdividido em blocos da esquerda, central e direita.

Construindo o bloco da esquerda

Para construir a primeira parte, selecione o intervalo C5:G8, mesclado e centralizado. Digite um texto sobre o assunto divulgado no painel.



1ª PARTE

2ª PARTE

3ª PARTE

4ª PARTE

Fonte: Excel

Para construir a segunda parte, necessitamos de uma ferramenta especial do Excel e pouco utilizada por profissionais da área. Estamos falando da câmera que tem a função principal, vincular informações numa imagem.

Adicionando a câmera na barra de ferramentas de Acesso Rápido

Clique sobre o botão Office e clique no botão Opções do Excel. Escolha a opção personalizar. Na janela escolher comandos procure a opção Todos os comandos. Na área do separador localize a opção câmera. Mova a barra de rolagem vertical até encontrar a opção

desejada. Selecione câmera e clique no botão adicionar, pressione OK. Observe que a barra de ferramentas de Acesso Rápido apresenta a opção câmera.

Registrando com a câmera

Volte par a guia Dados e selecione o intervalo G2:J6. Clique sobre o botão câmera na barra de ferramenta de Acesso Rápido. Vá para a guia Dashboard e se posicione na célula C12, desenhe um retângulo que se estenderá até a coluna G. Uma imagem da tabela é inserida automaticamente. Recomendável remover as linhas de grade das planilhas para mostrar um design diferente do Excel.

Vantagens da câmera

- É um objeto e não uma tabela agregada a grade da planilha. Dessa forma, pode ser redimensionada com facilidade.
- É uma imagem que contém um link com a tabela original.

Faça um teste, dê um clique duplo sobre a imagem e, automaticamente, será deslocado para a tabela original. Altere na tabela original o texto São Paulo por Paraná e retorne para a guia DASHBOARD. Não esqueça: qualquer alteração realizada na tabela original a imagem sofre as devidas modificações. Altere novamente de Paraná para São Paulo.

Desvantagens:

- A imagem perde um pouco de qualidade.

Flexibilidade da tabela

Agora vem a sobremesa. Vá para a guia Vínculos e altere o valor da célula B1 para 2 e observe que os dados da tabela se alteram para mostrar informações do fabricante B. Note que o gráfico também sofreu modificações. Altere o valor da célula B1 para 3 e receberá as informações do fabricante C na tabela e no gráfico. Não esqueça que a imagem incorporada na guia DASHBOARD também sofre modificações. Veja a importância da célula B1 para esta situação. Faça sua análise pessoal.

Mais informações na guia Vínculos

Na guia Vínculos, célula E1, digite =Dados!A3 para criar um link com o fabricante correspondente. Arraste a fórmula para as células abaixo.

Usando controles de formulário

Na guia Dashboard. Clique no menu do Desenvolvedor. Clique sobre o botão Inserir da guia Controles. Escolha o segundo botão Caixa de combinação (controle de formulário). Desenhar um retângulo sobre a célula vazia sobre São Paulo. Clique com o botão direito sobre o controle e escolha a opção Formatar Controle. Na aba Controle, preencha o intervalo de entrada com Vínculos!\$E\$1:\$E\$3. Registre o vínculo selecionando com Vínculos!\$B\$1 e pressione ok. Escolha a opção Fabricante 1.

Escolha outro fabricante na caixa de controle e veja o resultado.

Fabricante A ▾	Jan	Fev	Mar
São Paulo	2.000	1.500	2.200
Rio de Janeiro	1.500	1.000	800
Minas Gerais	1.021	850	890
Amazonas	915	1.280	1.678

Fonte: Excel

Para construir a terceira parte, selecione C19:G19, mesclar e centralizar. Digite: Vendas para o trimestre (Metas). Selecione C21:C23, mesclar e centralizar e digite =Dados!M3. Na célula C24 digite São Paulo.

Repita o processo para os blocos semelhantes. Onde:

E21:E23 =Dados!M4

E24 o texto Rio de Janeiro

G21:G23 =Dados!M6

J24 o texto Amazonas.

A quarta parte é semelhante à terceira com alterações em: C27:G27 (Vendas para o trimestre (Realizadas)).

C29:C31 =Dados!K3

C32 digite São Paulo.

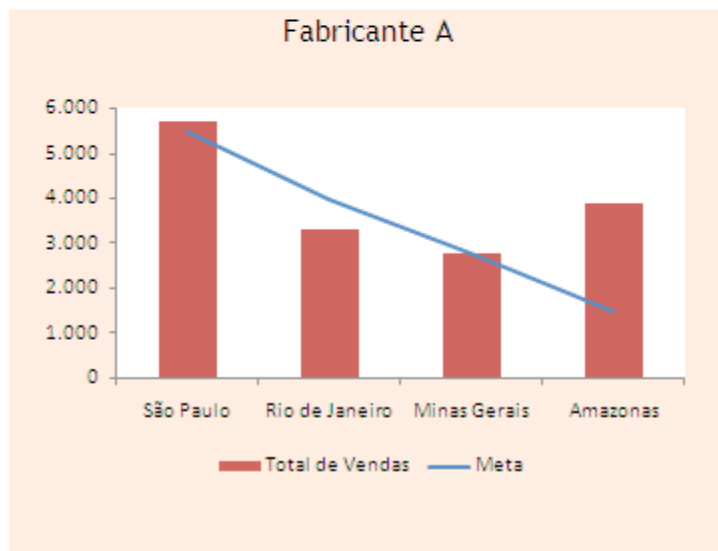
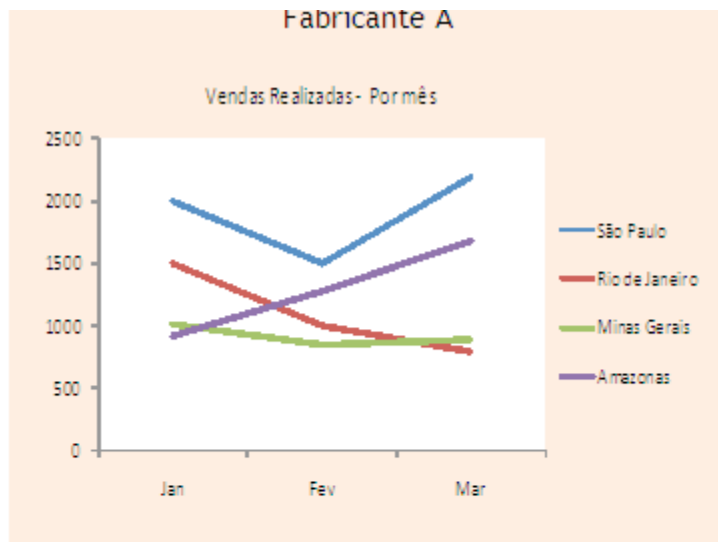
E29:E31 (=Dados!K4

C32 digite Rio de Janeiro.

G29:G31 (=Dados!K6

G32 digite Amazonas.

Construindo o bloco central



Fonte: Excel

Para construir o cabeçalho da primeira parte, selecione o intervalo J4:P4, mesclar e centralizar e digite:

=SE(ínculos!B1=1;Vínculos!E1;SE Vínculos!B1=2;Vínculos!E2;SE(Vínculos!B1=3;Vínculos!E3))).

Usando a câmera para copiar o gráfico

Como o gráfico não pode ser copiado como se fosse uma célula comum, faça o seguinte: selecionar o intervalo G8:M23 ao redor do gráfico e use a câmera para copiar a imagem. Vá para a guia Dashboard e desenhe ao lado da tabela, conforme a figura acima. Use o controle para escolher um fabricante e verifique as mudanças.

Acrescentando mais informações na tabela.

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Estados	Jan	Fev	Mar	Total de Vendas	Média	Meta	% Atingido	Arrecadado		
São Paulo	2.000	1.500	2.200	5.700	4.500	5.500	104%	R\$ 1.995.000,00		
Rio de Janeiro	1.500	1.000	800	3.300	6.999	4.000	83%	R\$ 1.155.000,00		
Minas Gerais	1.021	850	890	2.761	7.923	2.800	99%	R\$ 968.350,00		
Amazonas	915	1.280	1.678	3.873	7.724	1.500	258%	R\$ 1.355.550,00		

Fonte: Excel

Complete a sua tabela na guia Dados conforme figura acima.

Total de vendas =SOMA(H3:J3) e arraste para as células abaixo.

Média de vendas =MÉDIA(H3:J3) e arraste para as células abaixo.

Meta, digitar os valores apresentados.

% Atingido =((K3*100)/M3)/100 e arraste para as células abaixo.

Arrecadado São Paulo =DESLOC(E3;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

Arrecadado Rio de Janeiro =DESLOC(E10;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

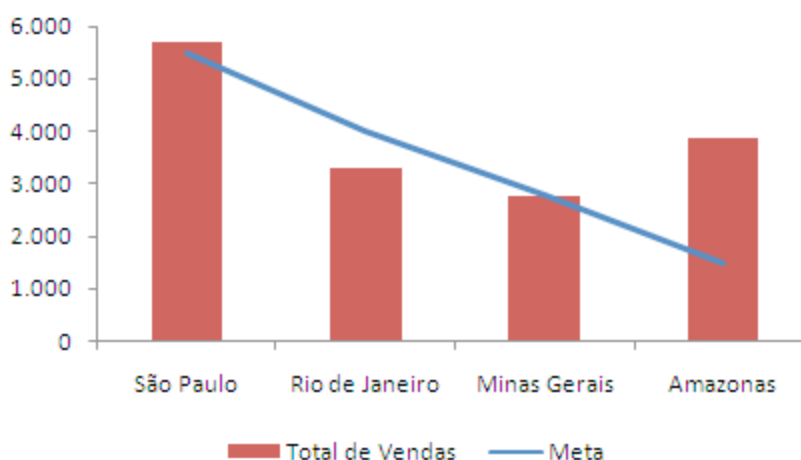
Arrecadado Minas Gerais =DESLOC(E17;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

Arrecadado Amazonas =DESLOC(E24;ESCOLHER(Vínculos!B1;0;1;2);0)

Montando o segundo gráfico

Antes centralizar e mesclar o intervalo J19:P19 e digitar =J4.

Para inserir o gráfico, vá até a guia Dados, selecione os intervalos G2:G6, K2:K6 e M2:M6 e construa um gráfico combinado de colunas e linha, similar a figura abaixo.



Fonte: Excel

Cole o gráfico sobre o intervalo J20:P32 da guia Dashboard.

Construindo o bloco da direita

Muito parecido ao bloco da esquerda, basta repetir os mesmos procedimentos orientados anteriormente.

Onde:

S4 = Média de vendas

S6:S8 = Dados!L3 S9 = São Paulo

U6:U8 = Dados!L4 U9 = Rio de Janeiro

W6:W8 = Dados!L6

W6 = Amazonas

S12 = Valores Arrecadados (x1000)

S14:S16 = Dados!O3/1000

S17 = São Paulo

U14:U16 = Dados!O4/1000

U17 = Rio de Janeiro

W14:W16 = Dados!O6/1000

W17 = Amazonas

Construa o gráfico de pizza com base no intervalo N3:N6 da guia Dados.

Construindo o rodapé do painel

Selecione o intervalo B35:X39, mesclar e centralizar. Acrescente o comentário descrito abaixo:

Informações Complementares: A arrecadação no trimestre ultrapassou a expectativa projetada. Este fato ocorreu, devido ao valor do dólar ter despencado de \$3,29 para \$1,25.

Criamos, assim, com os recursos mais utilizados do Excel no cotidiano.

Enquanto isso veja algumas informações importantes sobre gráficos.

Conclusão

Assim, concluímos que o Painel definitivo para atender a sua necessidade vai depender além da criatividade, da profundidade de conhecimentos que você tem no Excel para aplicá-los e explorá-los de forma a tornar a experiência para o usuário o mais prático e eficiente possível. Lembrando-se sempre das ferramentas mais modernas que temos hoje de Bussines Intelligence. Porém acreditamos que o Excel ainda continuará sendo usado por um longo tempo devido a sua universalidade e popularidade maior entre os usuários de uma forma geral.

Referências

CHAMON, J. E. Gráficos em Dashboard para Microsoft Excel 2013. São Paulo: Editora Érica/ Saraiva, 2014.

MANZANO, A. L. N. G. Excel 2013 Avançado. São Paulo: Editora Érica, 2013. MARTELLI, R.; BARROS, M. S. M. Excel 2013 Avançado. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2013.

Sobre o autor

Daniel Tomaz Gomes da Silva é servidor do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (1998). Atualmente, é Chefe da Divisão Administrativa, na Academia Bombeiro Militar dos Guararapes. É Tecnólogo em Processos Gerenciais pelo Centro Universitário Internacional - **UNINTER**. Ministra aula há mais de 20 anos, foi instrutor de diversos Centros de Treinamento de Recife-PE e há aproximadamente 10 anos faz parte do corpo de Instrutores do Centro de Formação dos Servidores do Estado de Pernambuco - CEFOSPE.

