

Módulo 9 - Princípios de Dashboard

Direitos desta edição reservados

A Voitto Treinamento e Desenvolvimento

www.voitto.com.br

Supervisão editorial: Thiago Coutinho de Oliveira

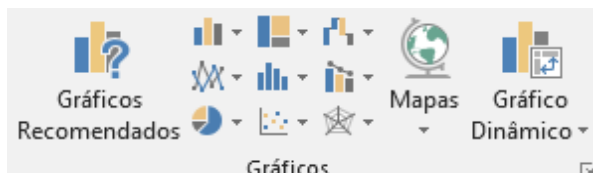
Versão 7.0

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO

Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida, copiada, transcrita ou mesmo transmitida por meios eletrônicos ou gravações sem a permissão, por escrito, do editor. Os infratores serão punidos pela Lei nº 9.610/98.

Módulo 8 – Princípios de Dashboard de Gestão**8.1 Introdução aos Gráficos Gerenciais**

A utilização de recursos gráficos é uma ferramenta que auxilia na análise dos resultados. A grande dificuldade é a organização dos dados de forma clara e escolha do gráfico adequado para o resultado que se deseja. Ao decorrer desse módulo serão apresentadas algumas dicas e gráficos indicados para determinadas funções. Para acessar esse recurso: Inserir > Gráficos



Como podemos ver acima, existem vários tipos de gráficos que podemos escolher. Vamos ver agora como fazemos para inseri-los em nossas planilhas.

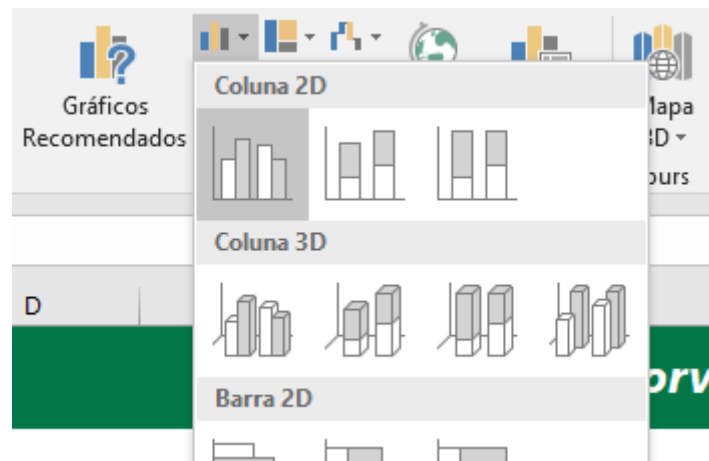
Muitas pessoas acham que os recursos gráficos são muito complexos, porém é um dos assuntos de maior simplicidade neste material. Vocês vão perceber que basta selecionar os dados e inserir o gráfico. A dificuldade que existe é criar uma base de dados correta para gerar o gráfico com as informações desejadas. Aprenderemos à frente como configurar essas informações.

**Exemplo 9 – Base de Dados (Aba 1)**

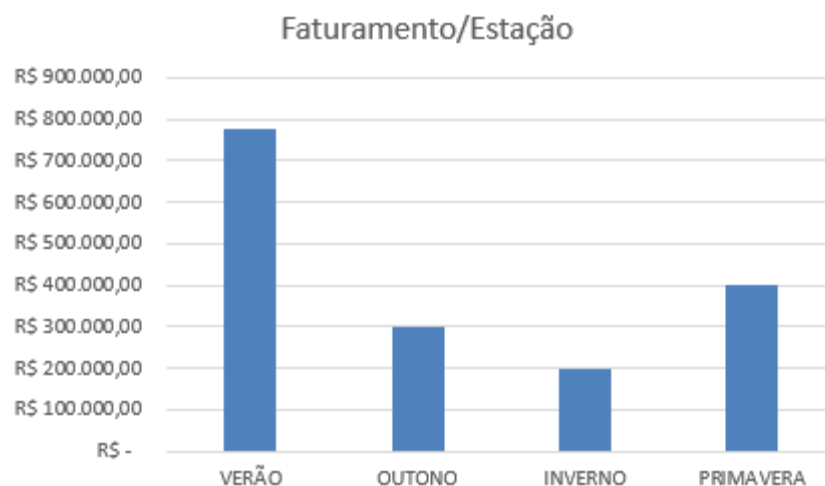
A empresa Sorvetes Summer RJ coletou durante o ano de 2014 várias informações relativas a metas comerciais, informações de faturamento, investimento e gestão interna. No entanto, todas essas informações devem estar compiladas em apenas um painel para que os gestores possam analisar. Para isso, criaremos um Dashboard que contenha essas informações.

Temos uma base de dados bem completa com diversos parâmetros avaliados em uma empresa que produz sorvete. Existe uma divisão em três campos: Visão geral das vendas, gestão interna e controle estatístico. Primeiramente, vamos aprender como funciona esse recurso:

Basta *selecionar o intervalo B7:C11 > Inserir > Gráficos > Colunas > Colunas Agrupadas*.

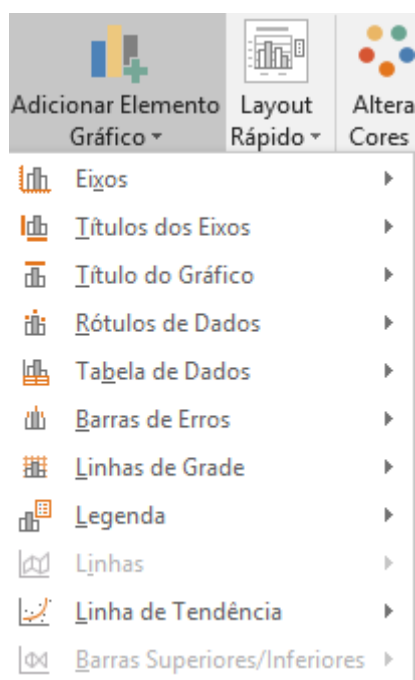


Vocês podem ver que existem diversas outras opções, tanto 2D, quanto 3D. Veremos algumas dessas opções e alguns outros estilos de gráficos. Veja o resultado que obtemos após seguir esses passos:

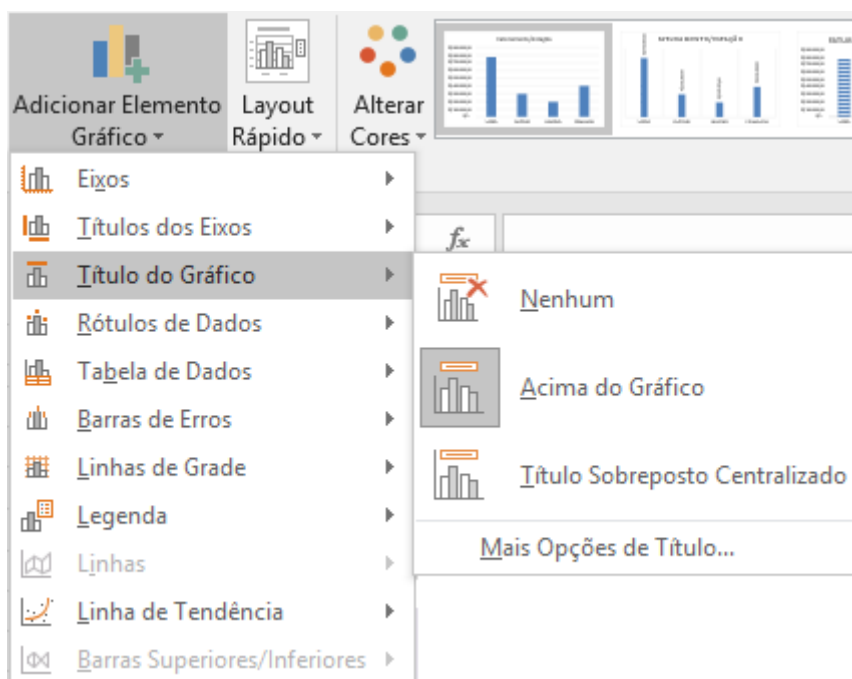


Vamos conhecer as opções de formatação de gráficos. Basta clicar com o botão esquerdo do mouse na área do gráfico. Automaticamente irão aparecer 2 abas a mais contidas em "Ferramentas de Gráfico".

A grande alteração na parte gráfica aconteceu a partir da versão 2013 do software, que apresentou algumas novidades e modo de funcionamento diferente da versão anterior (2010). Para trabalhar as formatações básicas de um gráfico, basta: Ferramentas de Gráfico > Design > Layout de Gráfico > Adicionar Elemento Gráfico.



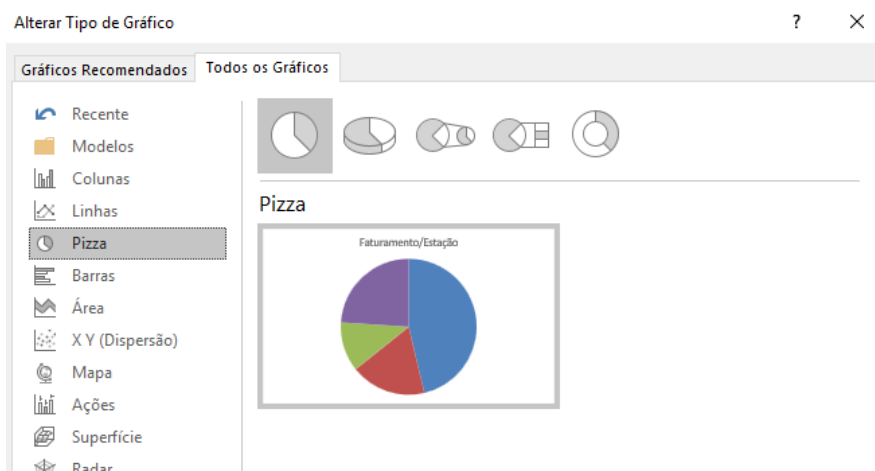
Nesta aba são apresentadas a maior parte das funcionalidades do gráfico. As demais possuem caráter visual apenas. Ao selecionar as opções contidas na aba mostrada acima, o Excel fornece algumas opções. Por exemplo, vamos conferir as opções de “Título do Gráfico”:



8.2 Gráfico % de vendas nas Estações

Existem diversas formas de você configurar um gráfico, sendo impossível apresentar todas as possibilidades neste material. Cada caso você utilizará um tipo de formatação que se enquadra melhor às suas necessidades. Voltando ao gráfico criado acima, vamos alterar o tipo de gráfico:

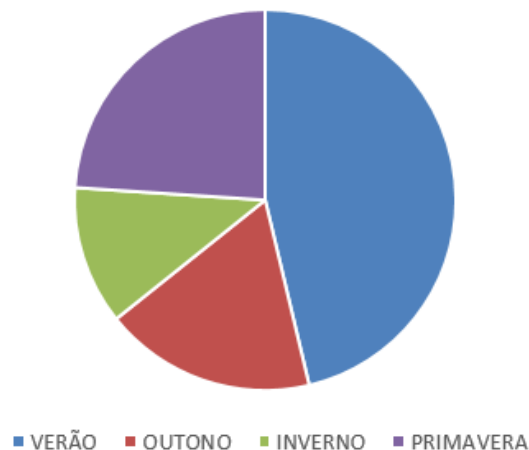
Selecione o gráfico > Ferramentas de Gráfico > Tipo > Design > Alterar tipo de gráfico > Pizza:



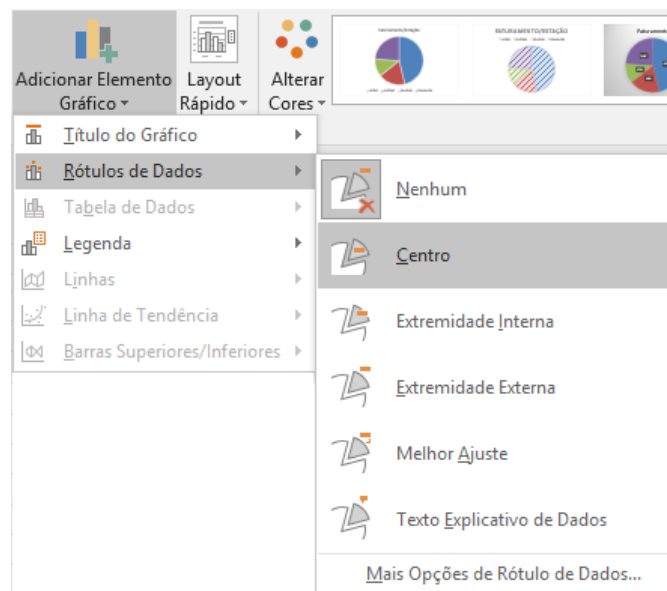
Ao realizar essa ação, houve a alteração do tipo do gráfico. Anteriormente tínhamos um gráfico tipo colunas. Agora temos um gráfico tipo pizza. Este será o primeiro gráfico do nosso Dashboard. Ele representará a porcentagem do faturamento nas quatro estações do ano. Pelo fato do produto ser esperamos um faturamento maior no verão.

Vamos realizar ainda, mais três alterações nesse gráfico. Primeiramente vamos remover o título dele, pois no Dashboard já estão contidos todos os títulos. Para isto, basta clicar no título “Faturamento/Estação” e apertar a tecla “Delete”.

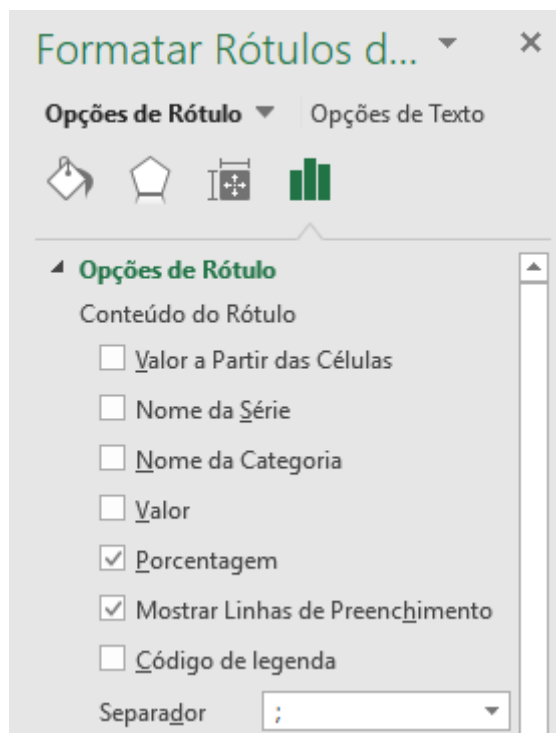
Em seguida, iremos alterar a posição da legenda. *Guia Design > Adicionar Elemento Gráfico > Legenda > Inferior*.



Por último, iremos adicionar “Rótulo de dados ao nosso gráfico”. *Guia Design > Adicionar Elemento Gráfico > Rótulo de Dados > Centro.*



Certamente apareceram os valores da tabela no rótulo de dados, porém desejamos colocar o formato em porcentagem. Para isso, basta clicar em algum valor do rótulo de dados > clicar com o botão direito > formatar rótulo de dados.

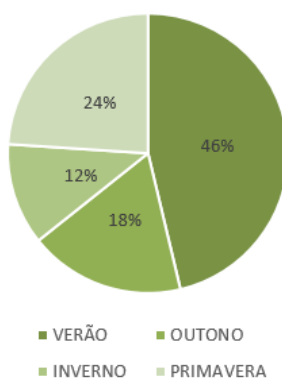


A partir da versão 2013, quando clicamos com o botão direito do mouse, abre-se uma janela no canto direito com as opções. Basta selecionar a opção “Porcentagem” e desmarcar a opção “Valor”. Assim, teremos a representação da porcentagem faturada por estação.

Apenas para finalizar e tornar o gráfico mais atraente, iremos: Selecionar *Ferramentas do gráfico* > *Design* > *Estilos de Gráfico* > *Alterar Cores* > *Cor 7* e *Escolheremos o Estilo 1 de Gráfico*.

Essa é apenas uma sugestão de formatação, porém você pode escolher a que desejar. Todos os nossos gráficos serão recortados (Ctrl + X) e colados (Ctrl + V) na aba Dashboard. Basta ajustar o gráfico aos campos já determinados.

Faturamento/Estação

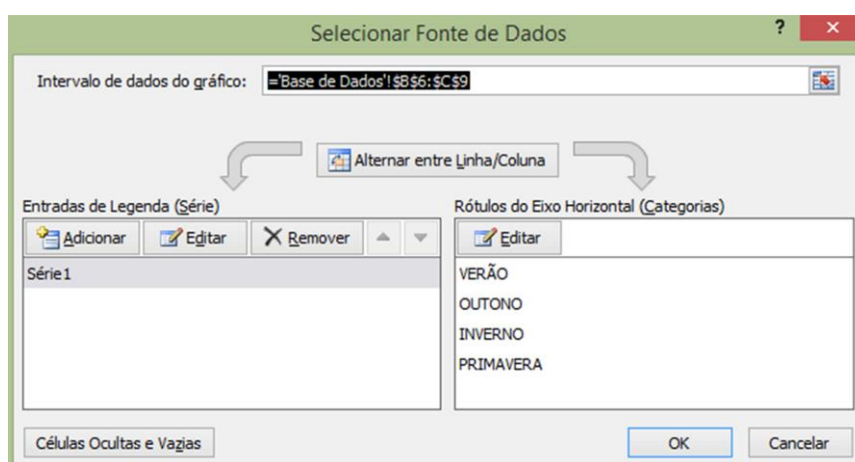


No primeiro gráfico apresentado, nós possuíamos apenas uma série de dados composta por quatro valores referentes aos faturamentos da primavera, do verão, do outono e do inverno, porém são frequentes os casos que possuímos mais de uma série de dados.

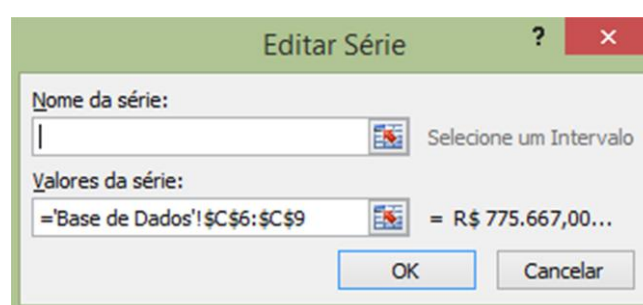


Veja também:

Nós inserimos o gráfico após selecionar a série de dados, mas existe outra forma. Basta inserir o gráfico que se deseja, conforme aprendemos há pouco. Em seguida, selecionar *Ferramentas de Gráfico > Design > Selecionar dados*.



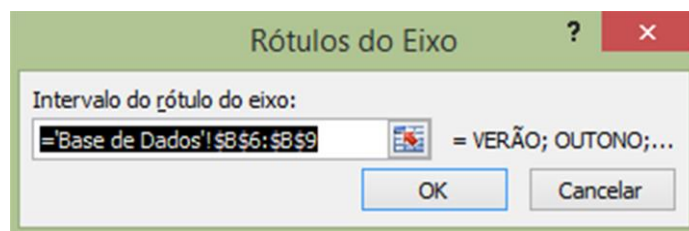
Podemos adicionar uma segunda série de dados, remover ou editar a que já colocamos em nosso gráfico. Selecionando a opção “Editar”, teremos:



Essa é a mesma janela que aparece para adicionar uma série. Nós devemos colocar o nome da série no primeiro campo e o intervalo que possui todos os valores da série no segundo campo.

**Veja também:**

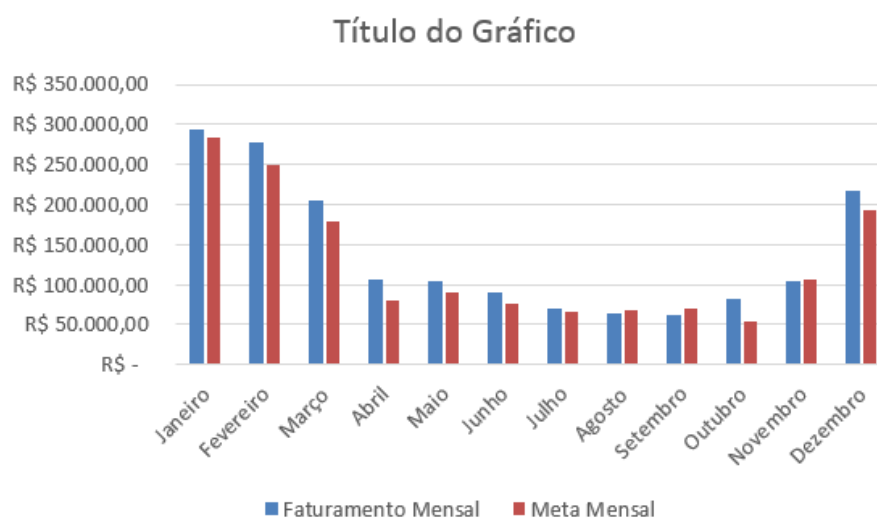
Para adicionar ou alterar o rótulo de dados ao eixo horizontal, basta clicar na opção “Editar”. Vejamos:



O campo deve ser preenchido com as informações atribuídas aos valores, compondo os rótulos do eixo horizontal.

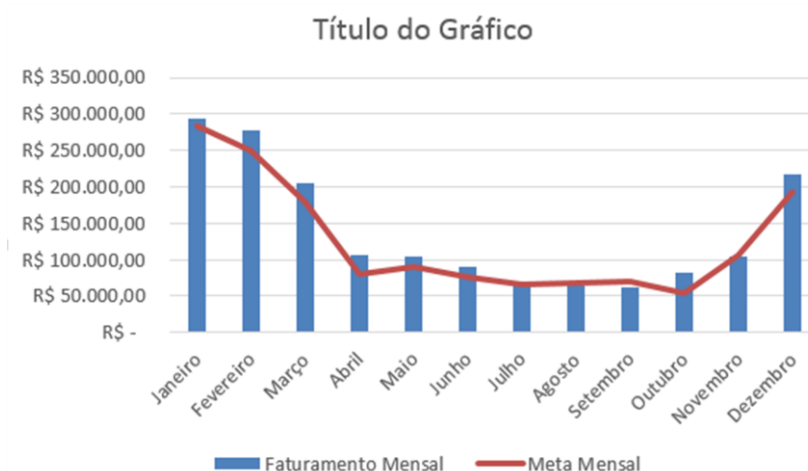
8.3 Gráfico Faturamento x Meta 2014

Voltando à nossa “Base de Dados”, iremos *selecionar o intervalo D7:F19 > Inserir > Gráficos > Colunas > Colunas agrupadas*:

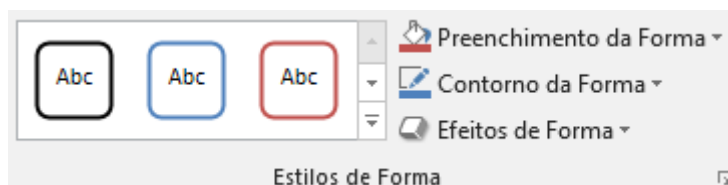


**Dica Voitto:**

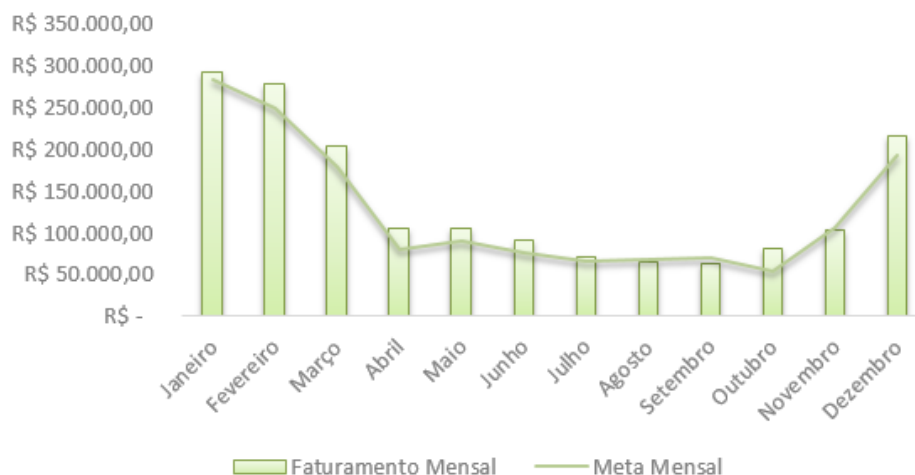
Temos o seguinte caso: Precisamos comparar o faturamento que tivemos em cada mês e a meta traçada para cada mês. No gráfico acima temos que olhar cada conjunto de colunas para determinar isso, porém poderemos utilizar um gráfico tipo Linha para a série “Meta mensal”, pois se a coluna do “Faturamento mensal” ultrapassar a linha, a meta foi batida. Portanto, iremos selecionar a série de dados “Meta mensal”



Por último, vamos alterar a configuração visual do gráfico. Primeiramente vamos excluir suas linhas de grade e o título. Basta clicar em qualquer uma delas e apertar “delete”. Em seguida, vamos à Guia Ferramentas de Gráfico > Formatar:



Vamos selecionar a opção “sem preenchimento” e “sem contorno” nas opções “preenchimento da forma” e “contorno da forma”, respectivamente. Por último, utilizaremos a cor 7 e estilo 3.

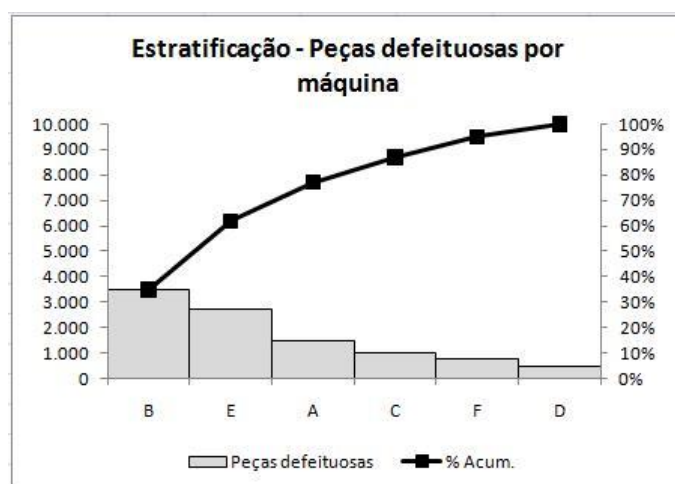


Principais Erros:

Quando trabalhamos com dois tipos de gráficos para a mesma base, um erro muito comum é ao selecionar apenas uma série, você selecionar as duas. Logo, ambos os gráficos serão alterados. Nesse caso, ter, por exemplo, dois gráficos de linha não é uma boa opção.

8.4 Gráfico Pareto: Vendas x Faturamento 2014

Para finalizar a visão geral das vendas, vamos aprender a elaborar um gráfico de Pareto. Também chamado de gráfico (80-20). Vejamos um exemplo:



Exemplificando a teoria com o nosso exemplo, nós temos que 80% do nosso faturamento são provenientes de 20% do período das vendas, aproximadamente. Caso não tenha ficado claro, vamos pensar na prática: o produto vendido é sorvete. Logo, esperamos que a maior parte das vendas seja realizada no verão.



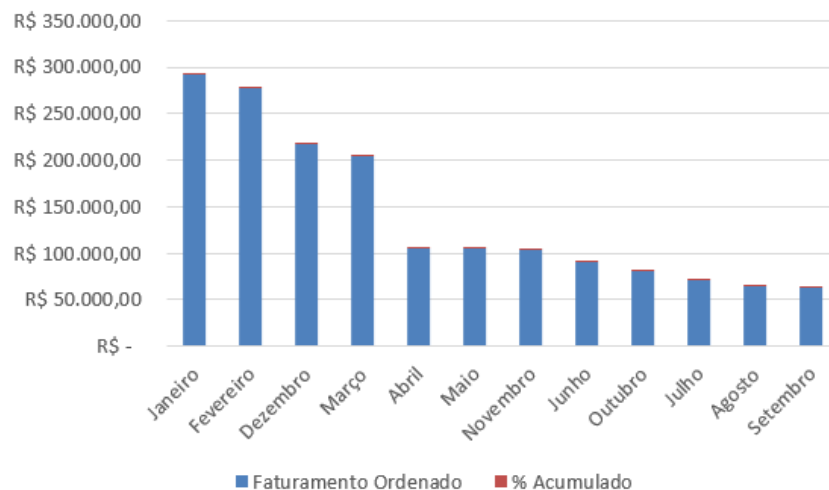
Dica Voitto:

O gráfico de Pareto é muito utilizado para enfatizarmos a grande diferença de um dado em relação a outros. Para que o gráfico tenha o efeito desejado, conforme vimos no exemplo anterior, os dados devem estar classificados em ordem decrescente. Lembre-se do recurso aprendido no módulo 3.

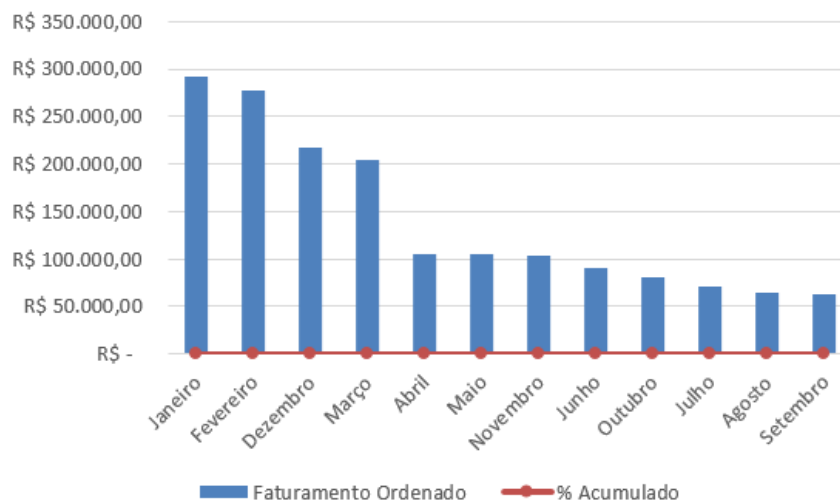
Para montarmos nosso gráfico, já foram ordenados os valores de faturamento e os meses na tabela presente no intervalo **H7:J19**. Agora você deve calcular o valor acumulado referente a cada valor. Isso pode ser feito dividindo o valor do faturamento mensal pela soma dos faturamentos e somando ao acumulado anterior, com exceção do primeiro termo, que o anterior é igual à zero. Vejamos:

Mês ordenado	Faturamento Ordenado	% Acumulado
Janeiro	R\$ 292.734,00	17,47%
Fevereiro	R\$ 2	=I9/SOMA(\$I\$8:\$I\$19)+J8
Dezembro	R\$ 216.782,00	47,01%
Março	R\$ 204.781,00	59,23%
Abril	R\$ 105.892,00	65,54%
Mai	R\$ 104.982,00	71,81%
Novembro	R\$ 103.584,00	77,99%
Junho	R\$ 90.491,00	83,39%
Outubro	R\$ 81.043,00	88,23%
Julho	R\$ 70.891,00	92,46%
Agosto	R\$ 63.981,00	96,28%
Setembro	R\$ 62.398,00	100,00%

Em seguida, vamos selecionar o intervalo **H7:J19** > *Inserir* > *Gráficos* > *Colunas* > *Coluna 2D* > *Colunas Empilhadas*. Vejamos o resultado:

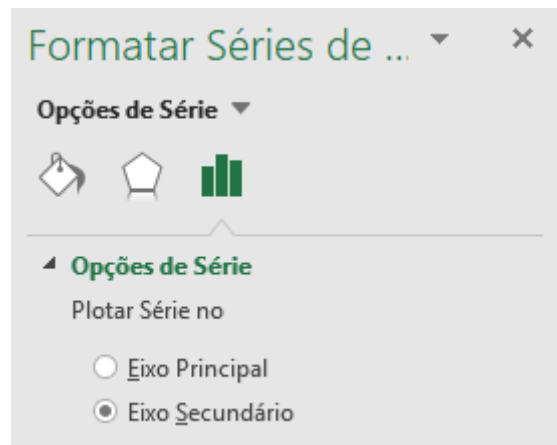


Agora, iremos alterar o tipo de gráfico da série “% acumulado”. Para isso, vamos selecionar essa série > ferramentas de gráfico > alterar tipo de gráfico > linhas com marcadores:

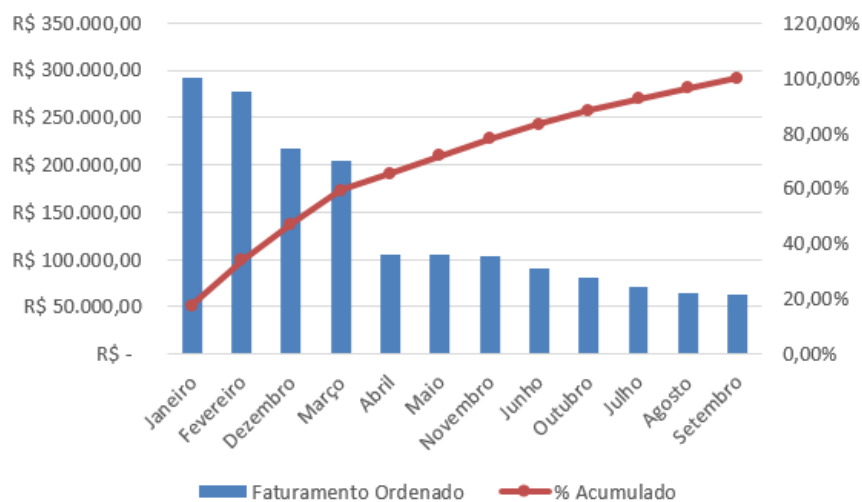


A princípio, podemos pensar que nossos dados estão errados, porém devemos nos atentar ao seguinte problema ocorrido: nosso faturamento está em valor monetário e o acumulado está em porcentagem. Logo, devemos utilizar um gráfico com dois eixos verticais, sendo o vertical principal com os valores monetários e o vertical secundário com os valores em porcentagem.

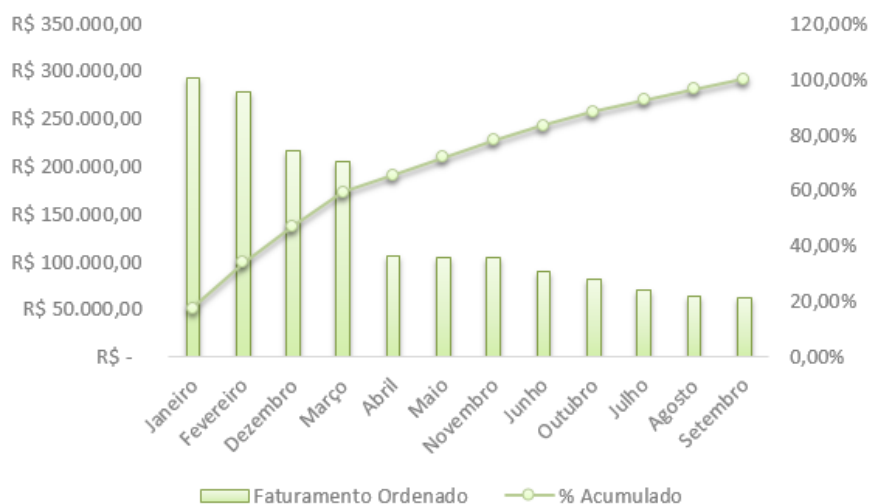
Selecionar série de dados “% acumulado” > clicar com o botão da direita > formatar série de dados > eixo secundário.



O resultado após essa operação é:



Apenas para melhorar a estética, vamos deixar “sem contorno”, “sem preenchimento”, cor 7 e estilo 3, semelhante aos exemplos anteriores. Em seguida, basta adicioná-lo à aba “Dashboard”.



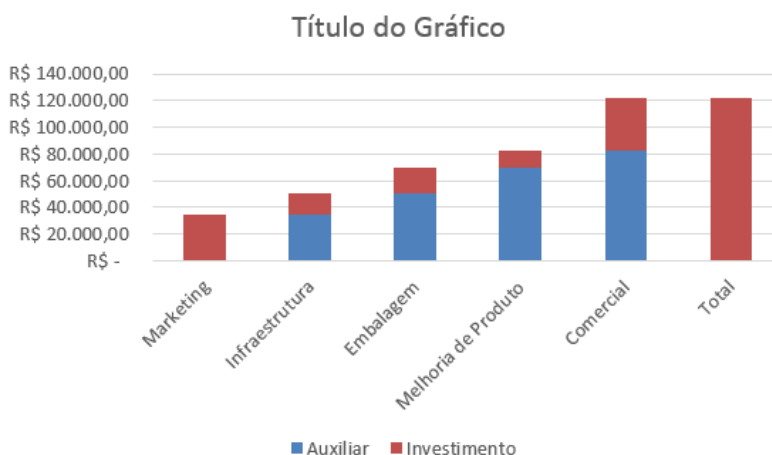
Principais Erros:

A principal fonte de erro na montagem do gráfico de Pareto está na montagem da tabela de dados, pois muitas pessoas se esquecem de classificar os dados em ordem decrescente. Pelo fato de trabalharmos com frequências acumuladas, é comum esquecer de somar o valor da frequência anterior.

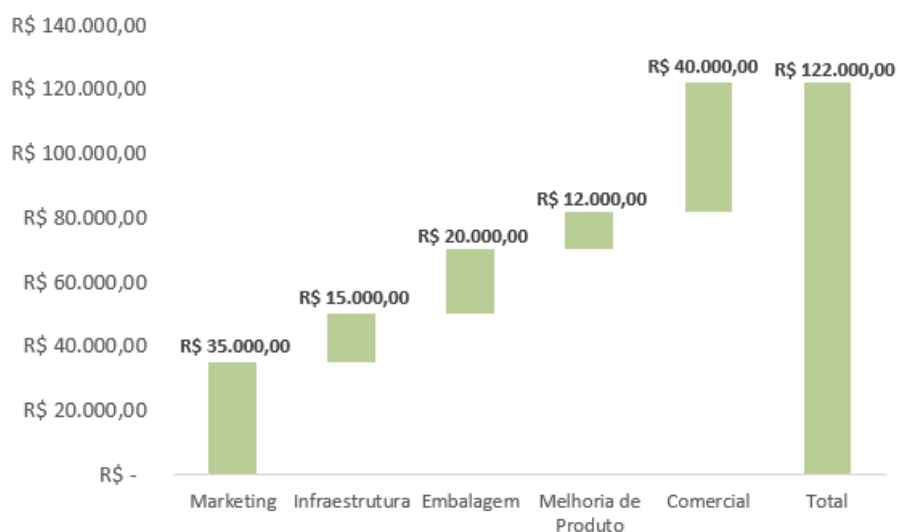
Vamos iniciar a segunda parte do Dashboard elaborando os gráficos de gestão interna. O primeiro deles é o Build-up, que é muito utilizado para fazer a separação de gastos, despesas e etc. Ele exibe a contribuição de cada parcela para um valor total. Na aba “Base de dados”, está contida uma tabela para elaboração deste gráfico. Para elaborar o gráfico, temos que preencher a coluna “auxiliar” presente no intervalo **C23:C28**. A primeira e a última célula sempre ficam com o valor nulo. Em seguida, faremos a soma das células anteriores da coluna “auxiliar” e “investimento”.

Investimento	Auxiliar	Investimento
Marketing	R\$ -	R\$ 35.000,00
Infraestrutura	=C25+D25	R\$ 15.000,00
Embalagem	R\$ 50.000,00	R\$ 20.000,00
Melhoria de Produto	R\$ 70.000,00	R\$ 12.000,00
Comercial	R\$ 82.000,00	R\$ 40.000,00
Total	R\$ -	R\$ 122.000,00

Em seguida, iremos *seccionar o intervalo B24:D30 > Inserir > Gráficos > Colunas empilhadas*:



Percebam que a coluna auxiliar é adicionada apenas para criar o efeito de deslocamento dos pontos para cima e caracterizar o gráfico Build-up. Para terminar, vamos alterar apenas algumas configurações visuais. Primeiramente iremos deixar a série “Auxiliar” sem preenchimento e em seguida excluir as linhas de grade e a legenda:



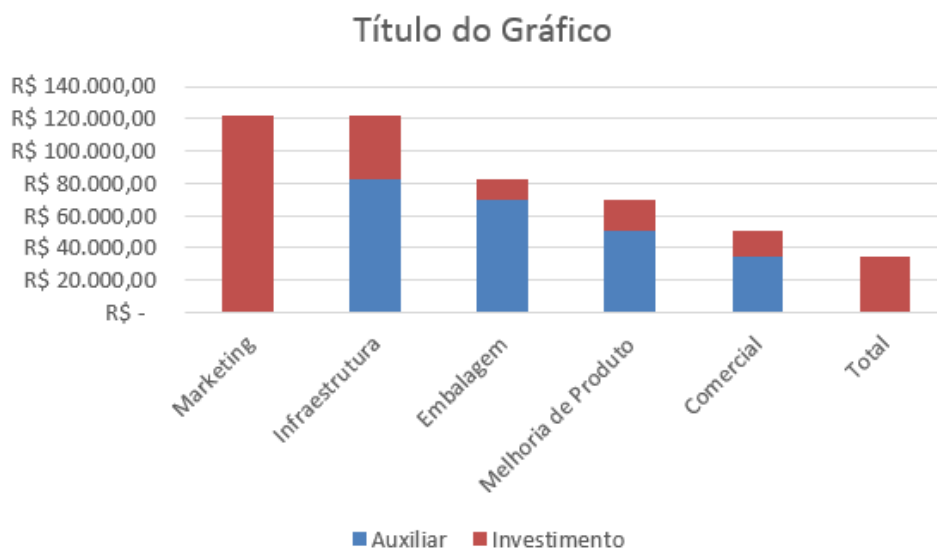
Mais uma vez, gostaríamos de ressaltar que as formatações visuais podem ser escolhidas no formato de sua escolha. No exemplo acima, foi escolhida a cor 7, estilo 1 e deslocados os rótulos de dados para cima da barra.

**Veja também:**

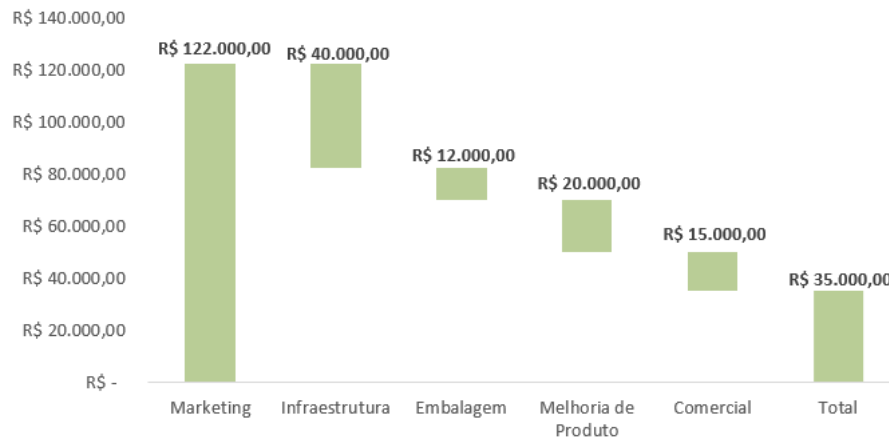
Existe também um gráfico inverso chamado Build-Down. Ele apresenta uma característica bem próxima ao Build-Up, porém os dados são colocados em ordem inversa. A diferença agora é que iremos somar as células posteriores das colunas, deixando novamente a primeira e a última célula com valores nulos.

Build-Down			
<i>Investimento</i>	<i>Auxiliar</i>	<i>Investimento</i>	
Marketing	R\$ -	R\$	122.000,00
Infraestrutura	=C36+D36	R\$	40.000,00
Embalagem	R\$ 70.000,00	R\$	12.000,00
Melhoria de Produto	R\$ 50.000,00	R\$	20.000,00
Comercial	R\$ 35.000,00	R\$	15.000,00
Total	R\$ -	R\$	35.000,00

Agora iremos selecionar a série **B33:D39** > Inserir > Gráficos > Colunas > Colunas empilhadas:



Iremos selecionar o estilo 1, cor 7, deixar a série auxiliar sem preenchimento, excluir as linhas de grade e a legenda. As demais formatações podem ser alteradas.



Esse gráfico não será adicionado ao nosso Dashboard, pois já inserimos o Build-up.



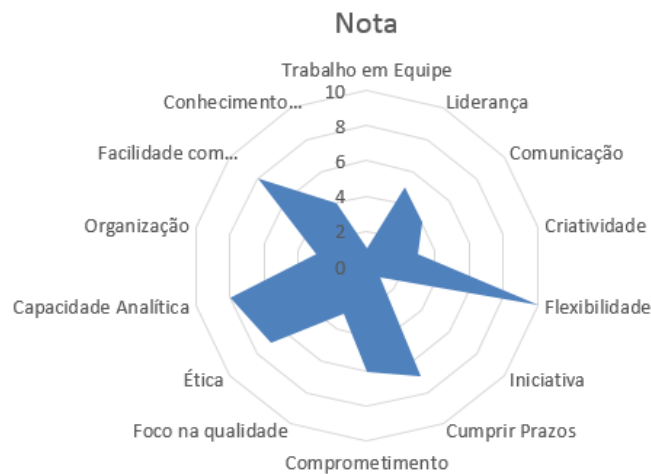
Principais Erros:

A primeira ação que deve ser feita é preencher o primeiro e o último campo com o valor zero. Quando isso não é feito, o gráfico apresenta erro. Outra confusão muito frequente é a seleção do gráfico de colunas agrupadas e não empilhadas.

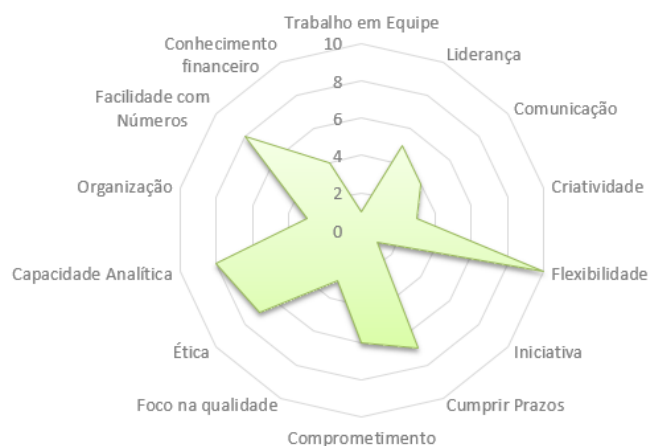
8.5 Gráfico Avaliação de desempenho – Gerente geral

Um gráfico muito utilizado no departamento de recursos humanos é o mapa de competências. Ele mapeia todas as competências avaliadas de um funcionário, representando o perfil deste. Para o nosso caso, todos os funcionários do setor avaliaram o gerente geral do setor a respeito de competências técnicas e comportamentais. As técnicas dizem respeito à sua função propriamente dita e as comportamentais sobre o perfil pessoal.

Vamos selecionar a série **F24:G38** > **Inserir** > **Gráficos** > **Gráficos de Estoque, Superfície ou Radar** > **Radar** > **Radar preenchido**:



Para aumentar a área do gráfico, podemos excluir o título e a legenda. Basta clicar neles e apertar a tecla “delete”. Para finalizar, vamos alterar o estilo desse gráfico. Basta *selecionar o gráfico* > **Ferramentas do gráfico** > **Design** > **Estilo 3 e cor 7**:



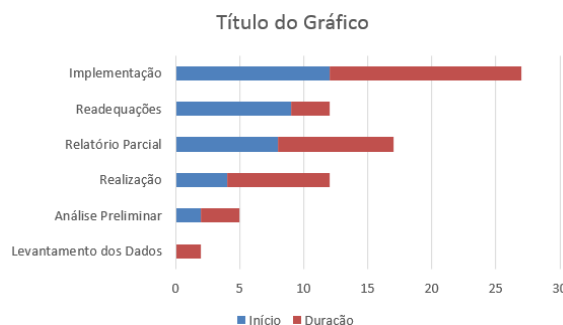
Principais Erros:

Perceba que devemos selecionar apenas as competências e os seus valores. Quando selecionamos também a coluna que divide as competências em Comportamental e Técnica, o gráfico gerado está totalmente errado.

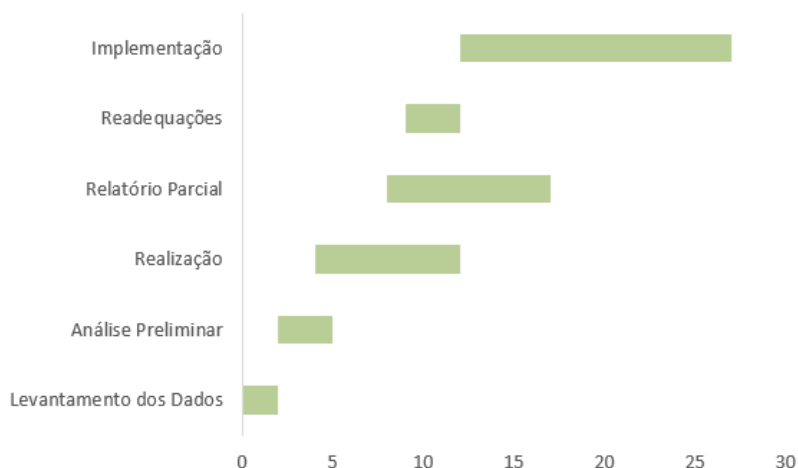
8.6 Gráfico Cronograma – Projeto Summer 2015

Uma das ferramentas mais utilizadas para o gerenciamento de tempo é o cronograma. Ela traz uma representação visual da duração e início de cada atividade. A nossa empresa irá realizar um projeto de revisão do modelo de gestão da empresa. Perceba que a tabela tem duas séries: início e duração. São elas que garantem o deslocamento e comprimento das barras do cronograma.

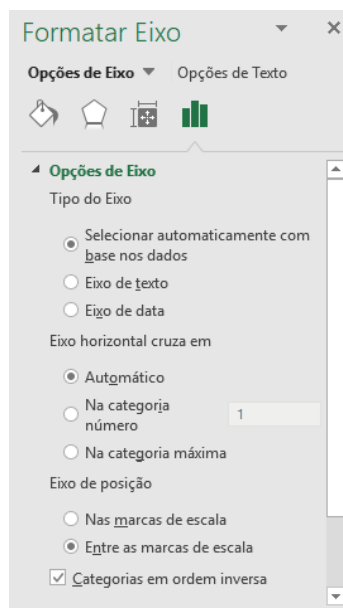
Para inserir o gráfico, vamos *selecionar o intervalo I24:K30* > *Inserir > Gráficos > Barras > Barras empilhadas*:



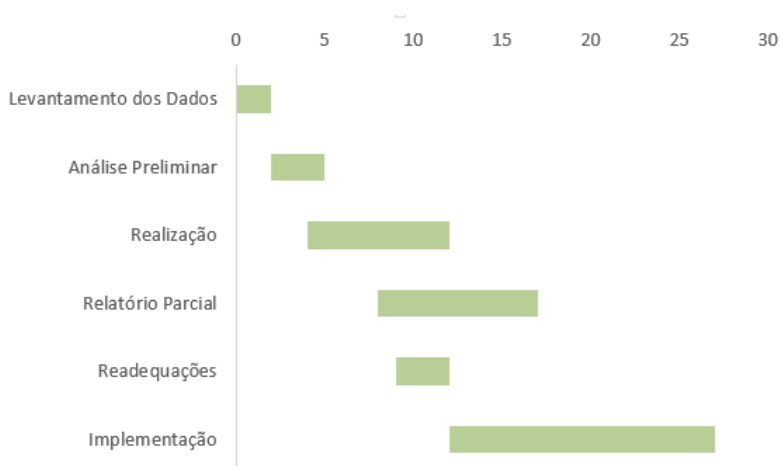
Temos que retirar o preenchimento da série “início”, pois ela é utilizada como se fosse uma coluna auxiliar. Podemos também excluir as linhas de grade e a legenda. Foi selecionada a cor 7 e o estilo 1.



Para finalizarmos nosso cronograma, temos que inverter a ordem das atividades, pois nossa primeira atividade do cronograma deve ser o levantamento de dados. Para isso, basta *selecionar o eixo vertical > Clicar com o botão direito do mouse > Formatar eixo > Categorias em ordem inversa*:



Ao fazer isso, teremos a alteração da ordem do nosso eixo vertical, ficando da forma que desejamos:



Principais Erros:

A tabela para o nosso gráfico já estava pronta, por isso neste caso nós não temos grandes fontes de erro. No entanto, quando for montar a sua, não esqueça de criar esse efeito de início e duração, sendo que o início deve provocar o deslocamento desejado das barras.

8.7 Gráfico Análise da Sazonalidade das Vendas

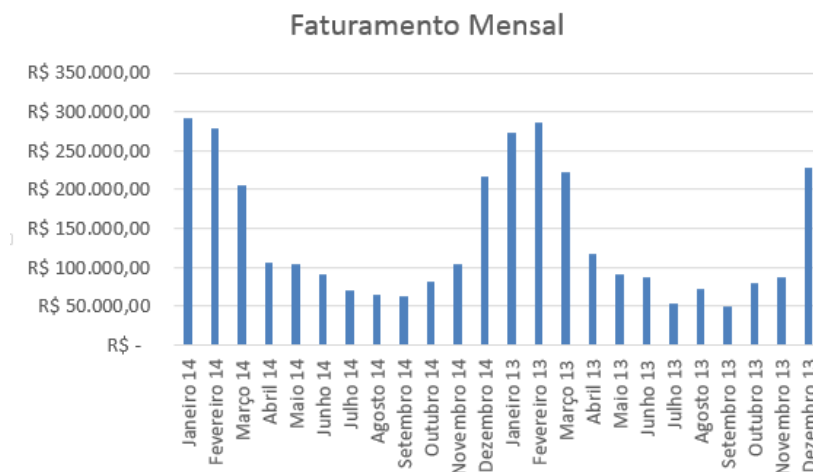
Como é de se esperar, temos sazonalidade nas vendas do sorvete ao decorrer do ano, tendo uma venda superior na época do verão. Para analisarmos como se comporta essa sazonalidade, podemos tratar os nossos dados por meio de uma equação matemática.



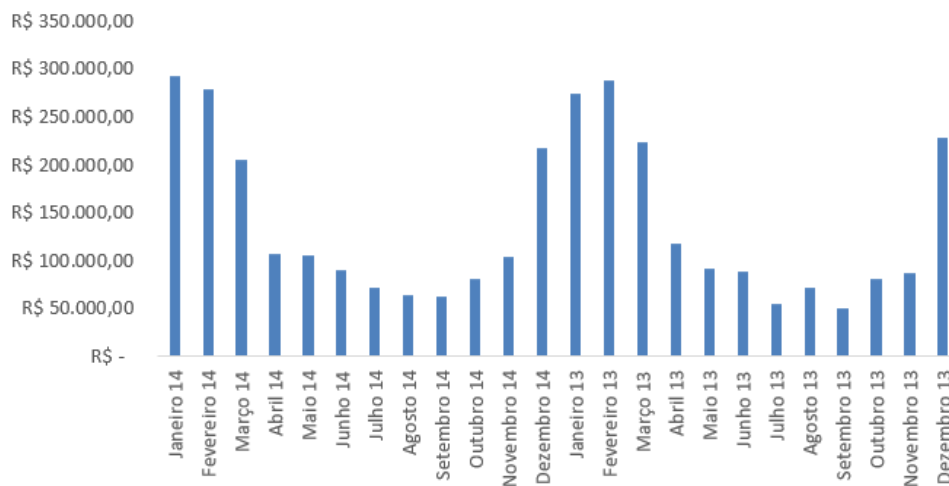
Dica Voitto:

Antes de definir uma linha de tendência, analise o comportamento de seus dados. Nesse caso, nós temos a sazonalidade bem definida, mas em outros casos talvez não esteja bem claro. O parâmetro que deve ser observado para escolha é o R^2 . Quanto mais próximo de 1, melhor é a linha de tendência.

Olhando a nossa “base de dados”, percebemos que no intervalo **B44:B68** possuem dados do faturamento mensal de 2013 e 2014. Vamos *selecionar o intervalo B44:B68 > Inserir > Gráficos > Colunas > Colunas agrupadas*:



Vamos excluir as linhas de grade, legenda e título para deixar a área do gráfico mais “limpa”.



Agora iremos selecionar a série de dados > Clicar com botão da direita do mouse > Adicionar linha de tendência. Vamos escolher uma linha de tendência polinomial de ordem 6 e marcar para aparecerem a equação e o valor de R^2 :

Formatar Linha de Tendência

OPÇÕES DE LINHA DE TENDÊNCIA

☒ Exponencial
☐ Linear
☐ Logarítmica
☒ Polinomial Ordem
☐ Potência
☐ Média Móvel Período

Nome da Linha de Tendência

☒ Automático Polinômio (Faturamento Mensal)
☐ Personalizado

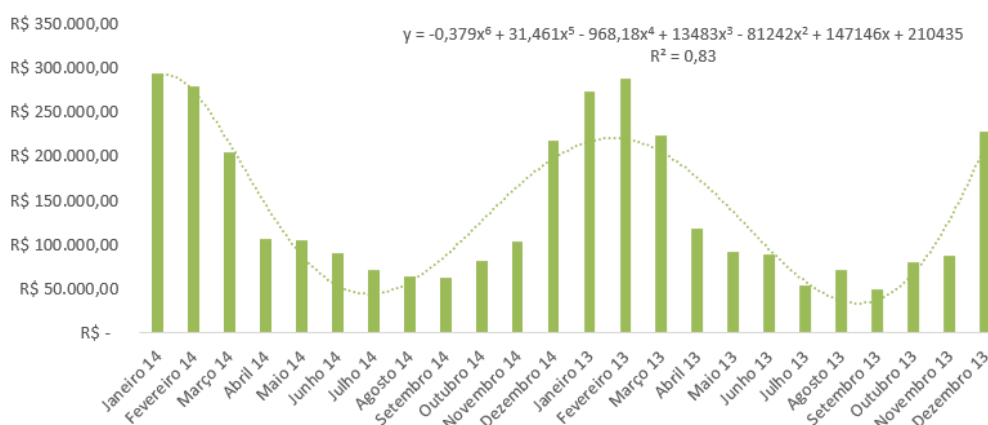
Previsão

Avançar períodos
 Recuar períodos
☐ Definir Interseção

☒ Exibir Equação no gráfico
☒ Exibir valor de R-quadrado no gráfico

Como podemos ver, existem vários tipos de linha de tendência acima. Nós devemos escolher a que apresenta maior valor de R^2 . Este é o coeficiente de correlação, que demonstra o quanto os seus dados se adequam à linha de tendência. Este valor varia de 0 a 1.

A linha de tendência não ficou exatamente sobre os valores da nossa série, mas podemos notar que ela se comporta como os nossos dados. Note o valor de R^2 igual a 0,83, sendo um valor próximo de 1, ou seja, bom. Podemos utilizar o **estilo 1 e cor 7** para deixar semelhante aos demais gráficos do Dashboard.



8.8 Gráfico de Controle – Tempo de produção (h)

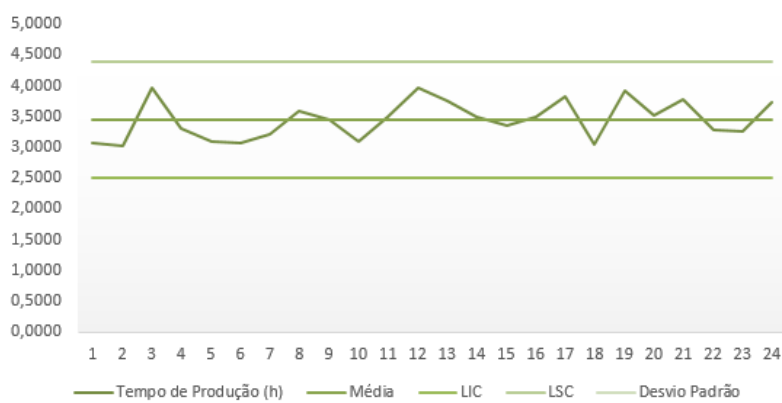
Um gráfico muito utilizado para controle de processos é o gráfico de controle ou carta de controle. Ela possui uma média, limite inferior de controle e limite superior de controle. O limite inferior é dado como média – 3 x desvio padrão. O limite superior é dado como média + 3 x desvios padrão. Para elaborar nosso gráfico, precisamos preencher alguns campos no intervalo **E44:I68**. A média e os limites são gráficos em formato de reta. Vejamos:

Gráfico de Controle			
Tempo de Produção (h)	Média	LIC	LSC
3,0689	=MÉDIA(\$E\$45:\$E\$68)	2,510649928	4,386342736
3,0198	3,4485	2,510649928	4,386342736
3,9748	3,4485	2,510649928	4,386342736
3,2992	3,4485	2,510649928	4,386342736
3,0821	3,4485	2,510649928	4,386342736

O desvio padrão que já aprendemos anteriormente será calculado da mesma forma. Os limites serão calculados da seguinte forma:

Gráfico de Controle				
<i>Tempo de Produção (h)</i>	<i>Média</i>	<i>LIC</i>	<i>LSC</i>	<i>Desvio Padrão</i>
3,0689	3,4485	=F45-3*\$I\$45	4,386342736	0,312615468
3,0198	3,4485	2,510649928	4,386342736	
3,9748	3,4485	2,510649928	4,386342736	
3,2992	3,4485	2,510649928	4,386342736	
3,0821	3,4485	2,510649928	4,386342736	
3,0783	3,4485	2,510649928	4,386342736	
3,2095	3,4485	2,510649928	4,386342736	

E o limite superior é calculado fazendo a soma de 3 x desvio padrão. Agora vamos selecionar o intervalo E44:H68 > Inserir > Gráficos > Linhas > Linhas 2D. Para finalizar, basta deletar as linhas de grade e o título do gráfico. Foi escolhido o estilo 3 e cor 7.

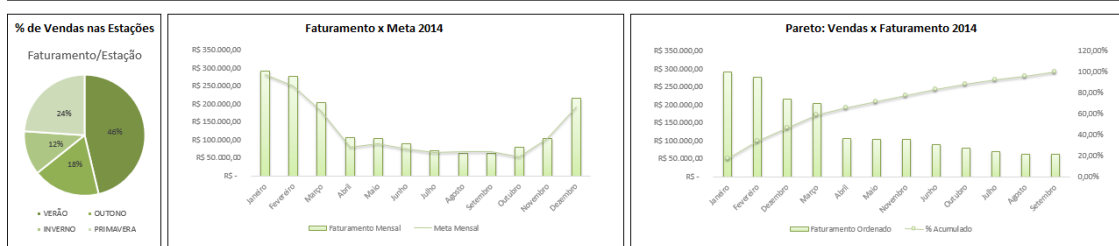


Principais Erros:

Tanto a média, quanto os limites de controle devem possuir o formato de reta. Logo, é indispensável o travamento de células. Portanto, fique atento!

O resultado do nosso Dashboard foi:

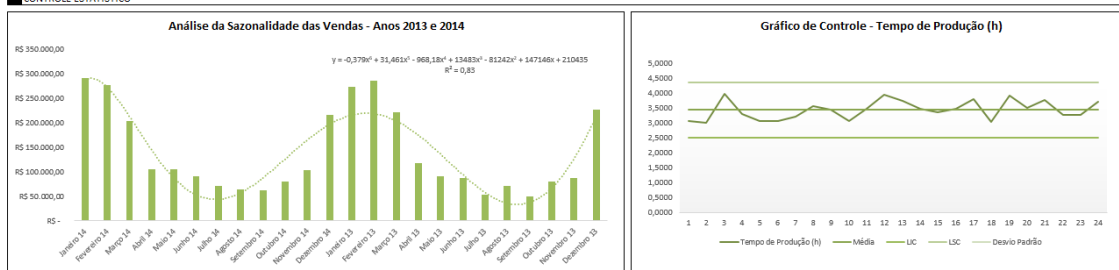
■ VISÃO GERAL DAS VENDAS



■ GESTÃO INTERNA



■ CONTROLE ESTATÍSTICO



8.9 Resumo do Módulo 8

- ⇒ Gráfico do tipo planejado x efetivado, utilizando os estilos colunas agrupadas e linha 2D. Grande vantagem desse gráfico é que quando as colunas pareiam ou ultrapassam a linha, significa que a meta foi batida.
- ⇒ Gráfico de Pareto para faturamento x vendas. Lembrar de classificar os dados em ordem decrescente e calcular as frequências acumuladas. Outro passo importantíssimo é transferir a série Frequência Acumulada para o Eixo Secundário.
- ⇒ Gráficos de Build-Up e Build-Down utilizando gráficos de colunas empilhadas. Lembrar de deixar valor nulo no primeiro e último campo da coluna auxiliar e remover o preenchimento da série desta coluna.
- ⇒ Gráfico de Cronograma para pequenos projetos. A série “início” possui função semelhante a uma coluna auxiliar para deslocar para a direita as barras do cronograma.
- ⇒ Linha de tendência para gráfico com apenas uma série. Analisar sempre o valor de r^2 para encontrar a melhor opção de linha para série.

- ⇒ Gráfico de controle com limites de controle. Os limites de controle e a média devem possuir os intervalos travados.