



Excel Dashboard  
2019

# Excel Dashboard 2019

## Sobre o curso

Dashboard é uma representação visual das informações mais importantes para atingir um ou mais objetivos, que tem sido consolidado em uma única tela de computador para ser monitorado de forma ágil...

## O que aprender com este curso?

Utilizar de Dashboard no Excel, irá nos possibilitar tornar dados estratégicos de forma clara e de rápida assimilação. Este curso serve como uma complementação dos cursos de Excel Fundamental e Excel Avançado.

## Conteúdo programático

**Aula 1** – O que é Dashboard?

**Aula 2** – Praticas de uso no Dashboard

**Aula 3** – Praticando Dashboard

**Aula 4** – Dashboard com Matrizes

**Aula 5** – Projeto Final



**Carga horária**  
8 horas



**Quantidade de aulas**  
5 aulas



**Programas Utilizados**  
Microsoft Excel 2019

# SUMÁRIO

<b>1. Aula 1 – Seja Bem-Vindo!</b> .....	<b>3</b>
1.1. O que é Dashboard?.....	3
1.2. Tipos de Dashboard.....	4
1.3. Como criar um Dashboard?.....	4
1.4. Exercícios de Conteúdo .....	5
1.5. Exercícios de Fixação .....	5
<b>2. Aula 2 – Práticas de uso no Dashboard .....</b>	<b>6</b>
2.1. Tenha cuidado!.....	6
2.2. Cores e Gráficos! .....	6
2.3. Revisão de Fórmulas e Funções Básicas .....	7
2.4. Fórmula da Adição.....	7
2.5. Função Média .....	7
2.6. Função Mínimo.....	8
2.7. Função Máximo .....	8
2.8. Função hoje .....	8
2.9. Função agora .....	8
2.10. Função SE() .....	8
2.11. Operadores de Comparação.....	9
2.12. Função PROCV .....	10
2.13. Validação de Dados .....	10
2.14. Exercícios de Conteúdo .....	12
2.15. Exercício de Fixação.....	12
<b>3. Aula 3 – Praticando Dashboard .....</b>	<b>13</b>
3.1. Dicas importantes! .....	13
3.2. O que não devemos fazer em um Dashboard? .....	13
3.3. Revisão Tabela Dinâmica e Formatação Condicional.....	14
3.4. Tabela Dinâmica .....	14
3.5. Formatação Condicional.....	15
3.6. Exercícios de Conteúdo .....	16
3.7. Exercícios de Fixação .....	16
<b>4. Aula 4 – Utilizando cálculos de Matrizes no Excel .....</b>	<b>17</b>
4.1. Fórmulas de Matrizes.....	17
4.2. Desvantagens do uso de cálculos de Matrizes.....	18
4.3. Constantes de Matrizes.....	18
4.4. Atualização da Microsoft.....	18
4.5. Revisão Solver Gráfico Dinâmico e Classificação de Dados.....	18
4.6. Solver .....	18
4.7. Gráfico Dinâmico .....	20
4.8. Classificação de Dados .....	20
4.9. Exercício de Conteúdo.....	22
4.10. Exercícios de Fixação .....	22
<b>5. Aula 5 – Projeto Final.....</b>	<b>23</b>
5.1. Painéis x Relatórios.....	23
5.2. Alguns modelos de Gráficos para Dashboard. .	23
5.3. Funções mais utilizadas.....	24
5.4. Gráficos com eixo secundário. ....	25
5.5. Gráfico de velocímetro.....	25
5.6. Conclusão! .....	29
5.7. Integração com a Empresa.....	29
5.8. Exercícios de Conteúdo.....	30
5.9. Exercícios de Fixação .....	30



# Excel Dashboard 2019

O que é o Dashboard?

Aula

01

## 1. Aula 1 – Seja Bem-Vindo!

Olá, seja bem-vindo a nossa primeira aula do nosso Curso de Excel Dashboard 2019. É uma grande satisfação tê-lo (a) como aluno (a). Estamos empenhados em oferecer todas as condições para que você alcance seus objetivos nesse processo de aprendizagem do curso.

É um curso para quem quer expandir suas metas e ideias de projetos, ficar mais alinhado com o mercado atual e visar um planejamento de mercado futuro, aprimorar-se é essencial e esse curso irá te ajudar a dar os próximos passos.

No curso de Excel Dashboard, você aprenderá a aplicar conhecimentos dos cursos de Excel Fundamental e Excel Avançado que irão auxiliar no seu trabalho diário, como planilhas e tabelas, análise de cálculos, gráficos com estatísticas.

### 1.1. O que é Dashboard?

Você provavelmente já ouviu a seguinte expressão: “A informação tem poder!”, estou certo? Pois então, no contexto corporativo essa frase faz cada vez mais sentido, ainda mais nos dias de hoje, com a digitalização das informações.

No Brasil existem várias traduções para a palavra dashboard, entre elas: painel de informação, painel de gestão, painel de controle, painel de indicadores, painel de resultados, painel de bordo, etc. O significado é o mesmo.

A definição mais precisa seria a de Stephen Few, fundador da Perceptual Edge e renomado consultor e educador nas áreas de inteligência de negócios e design de informações: “um dashboard é a apresentação visual das informações mais importantes e necessárias para alcançar um ou mais objetivos de negócio, consolidadas e ajustadas em uma única tela para que a informação possa ser monitorada de forma ágil”.

O dashboard é uma representação visual das informações mais importantes em forma de painel de controle para auxiliar na tomada de decisões.

A relação custo-benefício da criação de Dashboards pelo Excel é excelente, visto que o custo de desenvolvimento é muito baixo quando comparado ao custo de se implementar um software específico para medição do desempenho.

Nem todo mundo usa os dashboards da mesma forma. Cada negócio cria a ferramenta de acordo com os objetivos e propósitos definidos pela equipe de gestão e tecnologia. A construção dessa importante peça de uma empresa é feita a partir das perguntas que precisam ser respondidas para acompanhamento de performance.

Usar dashboards é uma forma interessante de dinamizar o trabalho de gestão de um negócio. Imagine ficar livre de planilhas extensas e relatórios dispendiosos, tendo acesso a informações mais claras e concisas sobre aspectos pontuais. Ou seja, dados que verdadeiramente interessam naquele momento, tudo em uma única tela? Tudo isso atualizado em tempo real e de forma automática, sem a necessidade de utilização de profissionais para atualizar tudo manualmente.

A confecção de uma planilha dashboard é simplesmente a prática de basicamente todos os conceitos vistos nos cursos de Excel Fundamental e Avançado. É de suma importância que o aluno deste curso, tenha o conhecimento pleno sobre estes outros dois cursos. O foco do curso de Dashboard é a aplicação e confecção das planilhas.

Você não precisa se tornar um designer gráfico e trabalhar com Photoshop, mas conhecer os princípios do design de informações e do design de dashboards é fundamental se você quiser criar dashboards corretamente e se tornar um especialista nesse domínio.

Durante o curso, vamos realizar exercícios práticos, e explicar as funcionalidades das tabelas, aplicações de

gráficos, e os principais conceitos para se obter uma planilha de simples compreensão.

## 1.2. Tipos de Dashboard.

Existem quatro tipos: analítico, tático, estratégico e operacional. Eles são recomendados para diferentes necessidades. Durante o curso, não iremos nos aprofundar em determinados tipos de planilhas Dashboard, mas conhecermos os seus conceitos é relevante:

### 1.2.1. Dashboard Analítico

Esse dashboard é usado para ajudar a identificar tendências e padrões de comportamento. Por meio de informações detalhadas, ele ajuda a avaliar se processos ou projetos estão evoluindo de acordo com o esperado. É uma excelente forma de mensurar imediatamente os impactos causados por cada ação tomada. Assim, fica mais fácil ajustar as estratégias de forma que os objetivos empresariais sejam conquistados.

### 1.2.2. Dashboard Tático

Tática é a “mobilização de recursos específicos da organização, em âmbito departamental, visando atingir objetivos de médio prazo”. Nesse contexto, o dashboard tático permite o acompanhamento de indicadores que permitam aos gestores tomar decisões de médio prazo. Diferente dos indicadores estratégicos, de responsabilidade da alta gerência, os táticos são responsabilidade da gerência de cada departamento.

### 1.2.3. Dashboard Estratégico

É o painel para a diretoria. Ou seja, os cargos de alta gestão. Ajuda no processo de tomada de decisão de objetivos de longo prazo. As informações devem estar disponíveis para todos os colaboradores visando engajamento. Dados financeiros, resultados das metas, desempenho das áreas e da empresa como um todo costumam estar nesse dashboard.

### 1.2.4. Dashboard Operacional

Os dashboards operacionais geralmente apresentam métricas que precisam ser acompanhadas para o bom desempenho da operação. Dessa forma, as métricas que ajudam os analistas a corrigir os erros e falhas nos processos empresariais aparecerão nos indicadores desse tipo de dashboard. Exemplo muito comum é o dashboard para times de Customer Success. Nele é possível encontrar o número de calls feitas por

cada analista, o NPS (métrica de satisfação do cliente), chamados críticos acumulados, e sobrecarga dos analistas de atendimento.

## 1.3. Como criar um Dashboard?

Diferentes pessoas em uma empresa precisam de diferentes informações em um dashboard. É preciso muito cuidado para que ele não se torne uma miscelânea de dados que ninguém entende. Se isso acontecer ele será uma ferramenta sem utilidade.

### 1.3.1. Gestão à Vista

É comum que dashboards sejam exibidos em telas grandes de LCD nas repartições operacionais para que, acompanhando os indicadores de desempenho, todos os profissionais se sintam mais integrados aos processos da organização. Esse processo de transparência é denominada gestão à vista.

A gestão à vista visa integrar as equipes de trabalho de uma empresa direcionando-as a um mesmo objetivo, facilitando assim a comunicação e o engajamento desses times. Esses processos se dão a partir da inserção de informações e indicadores sobre tais processos à vista de gestores e colaboradores, possibilitando que todos visualizem o progresso dos projetos por meio de dados em um único painel.

A implementação do conceito de gestão à vista parte da escolha dos tipos de indicadores que serão focalizados e dos padrões ou mídias visuais nos quais esses dados serão exibidos.

Os dashboards são uma forma mais completa de implementação da gestão à vista. Neles, as informações podem ser atualizadas automaticamente de minuto a minuto e os indicadores podem ser exibidos em formatos gráficos diversos.



Antes de tudo, é necessário fazer um planejamento da montagem do seu dashboard. Assim como tudo na vida, com planejamento tudo fica melhor. Tenha sempre em mente quem é o cliente da informação, todas as informações contidas no dashboard tem que estar de fácil compreensão para ele. Defina os indicadores que serão relevantes para que esses clientes tomem algum tipo de ação. Não adianta ter informações que não dizem respeito ao principal interessado nesse dashboard. Escolha os tipos de ferramentas que serão utilizadas, e aí sim, você está pronto para montar o seu próprio dashboard.

o mesmo projeto Dashboard visto durante a aula interativa. Todos os passos estão demonstrados na aula. Você tem total liberdade para alterar dados e formatação da tabela, respeitando os conceitos que aprendemos durante a aula interativa e vistos na apostila. Caso tenha dúvidas, questione ao seu professor, ou reveja a sua aula. Pratique o máximo possível.

### 1.4. Exercícios de Conteúdo

1. Descreva com as suas palavras o que é Dashboard?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Descreva com as suas palavras, o que você compreendeu sobre o conceito à vista?

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Podemos dividir Dashboard em quatro tipos, quais seriam eles?

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Defina Dashboard Analítico?

---

---

---

---

---

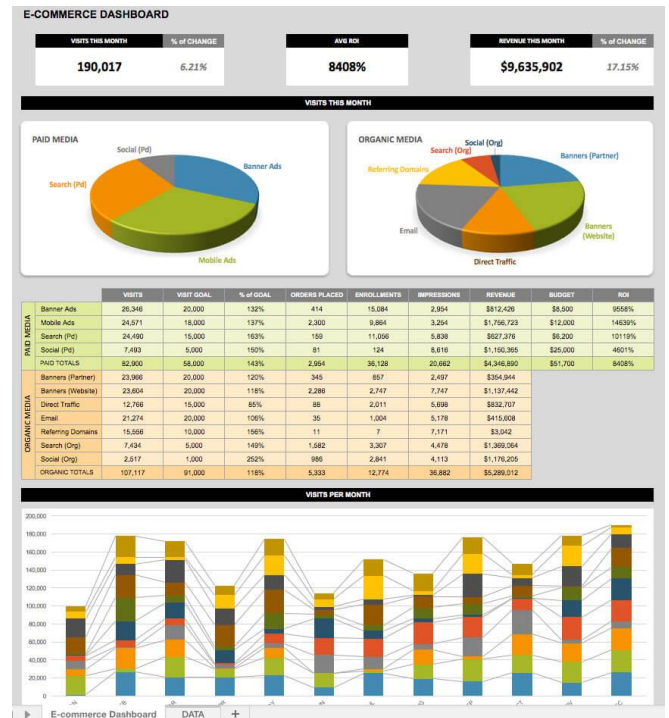
---

---

---

### 1.5. Exercícios de Fixação

1. Solicite ao seu instrutor o arquivo auxiliar correspondente a aula 1. Você deve reproduzir





## 2. Aula 2 – Práticas de uso no Dashboard

### 2.1. Tenha cuidado!

Dashboard é um conceito e não uma ferramenta. Para a criação de painéis eficientes o fator design deve ser levado em conta, busque sempre uma disposição harmoniosa entre as informações e utilize cores adequadas.

Um dashboard bem desenhado permite que as informações sejam exibidas de forma lógica e em grupos bem definidos. Por exemplo: se o painel inclui os indicadores financeiros e o pipeline de vendas, é preciso que os dados financeiros estejam próximos uns dos outros e os dados do time de vendas agrupados em uma outra tela em um espaço individual.

Entenda quem é o público-alvo e qual é o escopo de trabalho dele. Por exemplo: em uma pequena empresa, um dashboard executivo incluirá indicadores de todos os departamentos. Já em uma empresa grande, cada departamento terá o seu próprio painel de controle executivo. Essas nuances fazem muita diferença na hora de planejar e criar a ferramenta.



### 2.2. Cores e Gráficos!

Uma das perguntas essenciais que não pode ficar sem resposta é: como construir um dashboard que exiba da melhor maneira possível os dados necessários? A escolha dos gráficos tem relação direta com a efetividade do dashboard. Por isso, atente aos modelos possíveis e suas características.

Muitas vezes, o tipo de gráfico configurado e visualizado no dashboard não é a melhor escolha possível. A repetição do mesmo formato de gráfico fica cansativo aos olhos de um analista e não combina com todos os tipos de resultados apresentados.



O principal intuito de dashboards é demonstrar, de forma organizada, os dados necessários para otimizar a tomada de decisões. As cores são importantes, mas somente para dar um visual mais agradável ao dashboard. Adicionar muitas tonalidades de cores diferentes e vibrantes deixará o dashboard com um visual agressivo e cansativo, além de parecer desorganizado.

As cores utilizadas na elaboração de dashboards devem seguir uma linha suave e constante para não atrapalhar o visual informativo. Os dados são mais importantes do que as cores. Procure utilizar o mesmo grupo de cores alternando sempre as tonalidades entre claro e médio.



Inserir os efeitos adequados e as imagens certas, na quantidade correta, pode ajudar o dashboard a fornecer um resultado superior ao esperado com relação as suas funcionalidades. Os efeitos devem ser suaves e contribuir para que o bom funcionamento do dashboard não perca a sua principal utilidade. Já nas imagens, utilize o mínimo possível e com informações visuais relevantes no processo de manipulação dos dados.

### 2.2.1. Gráficos em Barra

Um dos maiores erros com relação a gráficos é o exagero. Por isso, os em barra são sempre uma ótima escolha. Eles são uma forma simples e efetiva de mostrar tendências, dados comparativos e análises de corte.

### 2.2.2. Gráficos em Pizza

São gráficos controversos. Especialistas costumam dizer que eles nunca devem ser usados e que exagerar no uso de gráficos em pizza pode arruinar um dashboard. Contudo, eles são úteis quando utilizados corretamente. O uso mais recomendado é para representar porções de um todo, quando o total dos números for 100%.

### 2.2.3. Gráficos em Linha

É um modelo efetivo composto por uma série de pontos de dados conectados por uma linha. São ótimos para mostrar variações ao longo do tempo e tendências.

### 2.2.4. Gráficos de Calibre

É uma ótima opção para exibir um valor que tenha uma meta mínima e outra máxima. Ele exibe a variação desse valor com relação ao seu indicador.

Percebe-se nos dashboard que a maioria das informações estão em gráficos, e para isso é muito importante saber criar e ou escolher o melhor gráfico para seus dados.

## 2.3. Revisão de Fórmulas e Funções Básicas

### 2.4. Fórmula da Adição

A funções são facilitadoras, imagine que você precise somar uma lista de 150 valores, usando o sinal de adição, seria um processo muito demorado.

Já com a função **SOMA()** o processo é rápido. Sintaxe da função **SOMA()**.

**SOMA(número1;[número2];...)**

Observe o exemplo abaixo:

fx	=SOMA(D2:D4)
D	
Dados	
	R\$ 14.598,93
	R\$ 65.437,90
	R\$ 78.496,23
	R\$ 158.533,06

Na célula **D5**, criaremos a seguinte fórmula.


**=SOMA(D2:D4)**

**D2** é a posição inicial, a primeira célula;

Dois pontos ":" é o intervalo entre as células, neste caso ele vai acrescentar D2, D3 e D4.

**D4** é a última posição, a última célula. **=SOMA(D:D4)**.

Outra forma de calcular uma lista em sequência é utilizar o recurso **Totalização Automática**.

Este botão fica localizado no grupo **Edição**. 

O Resultado aparecerá após a célula selecionada.

### 2.5. Função Média

Retorna a **média** (**média aritmética**) dos argumentos.

Esta função permite por exemplo, calcular a média de despesas, as suas notas escolares, entre outras possibilidades.

Sintaxe: = **MÉDIA**(núm1, [núm2], ...)

	A	B	C	D	E	F
1	Produto	Loja 1	Loja 2	Loja 3	Média	
2	Caneta	R\$ 1,05	R\$ 0,95	R\$ 1,10	R\$ 1,03	
3	Lápis	R\$ 0,85	R\$ 1,00	R\$ 1,15	R\$ 1,00	
4	Caderno	R\$ 7,85	R\$ 9,00	R\$ 8,50	R\$ 8,45	
5	Borracha	R\$ 1,50	R\$ 1,95	R\$ 2,10	R\$ 1,85	
6	Régua	R\$ 2,50	R\$ 3,10	R\$ 2,85	=MÉDIA(B6:D6)	

A fórmula digitada na coluna média de gastos na linha 6 foi:

**=MÉDIA(B6:D6)**

## 2.6. Função Mínimo

Retorna o menor número na lista de argumentos.

Sintaxe: **=MÍNIMO(número1, [número2], ...)**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	VENDEDORES	VALOR DA VENDA						
2	Jair	R\$ 500,00						
3	Claudia	R\$ 250,00						
4	Fabiana	R\$ 150,00						
5	Tomas	R\$ 180,00						
6	Pedro	R\$ 320,00						
7	Moacir	R\$ 285,00						
8	Cristina	R\$ 172,00						
9	Evelin	R\$ 630,00						
10								
11	Menor venda:	=MÍNIMO(B2:B9)						

A fórmula digitada na coluna valor da venda, na célula B11 foi:

**=MÍNIMO(B2:B9)**

O resultado do menor valor de venda foi de **R\$ 150,00**

## 2.7. Função Máximo

Retorna o maior número de um conjunto de valores.

Formato de uso:

	A	B
1	VENDEDORES	VALOR DA VENDA
2	Jair	R\$ 500,00
3	Claudia	R\$ 250,00
4	Fabiana	R\$ 150,00
5	Tomas	R\$ 180,00
6	Pedro	R\$ 320,00
7	Moacir	R\$ 285,00
8	Cristina	R\$ 172,00
9	Evelin	R\$ 630,00
10		
11	Maior Venda:	=MÁXIMO(B2:B9)

**=MÁXIMO(número1, [número2], ...)**

O resultado do maior valor de venda foi de **R\$ 630,00**

**Obs.:** Podemos observar que a sintaxe é bastante semelhante a das funções SOMA e MÉDIA, pois também são funções matemáticas e possuem a mesma origem.

Basicamente estas funções utilizam o sinal de igualdade para iniciar, depois o nome e em seguida

deve-se abrir parênteses. Dentro dos parênteses deve-se digitar/selecionar o(s) intervalo(s) que será(ão) verificado(s) pela função.

**=SOMA(célula inicial : célula final)**

**=MÉDIA(célula inicial : célula final)**

**=MÍNIMO(célula inicial : célula final)**

**=MÁXIMO(célula inicial : célula final)**

## 2.8. Função hoje

Retorna o número de série da data atual. O número de série é o código de data/hora usado pelo Excel para cálculos de data e hora..

A função **HOJE** é útil quando você precisa ter a data atual exibida em uma planilha, independentemente de quando a pasta de trabalho for aberta. Ela também é útil para o cálculo de intervalos.

## 2.9. Função agora

Retorna o número de série da data e da hora atual. Se o formato da célula era Geral antes de a função ter sido inserida, o Excel transformará o formato dessa célula para que ele corresponda ao mesmo formato de data e hora de suas configurações regionais. Você pode alterar o formato de data e hora da célula usando os comandos no grupo Número da guia Página Inicial, na Faixa de Opções.

A função **AGORA** é útil quando você precisa exibir a data e a hora atuais em uma planilha ou calcular um valor com base na data e na hora atuais e ter esse valor atualizado sempre que abrir a planilha.

A sintaxe da função é:

**=AGORA()**

Formato de apresentação.

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>CADASTRO DE CLIENTES</b>			
3					
4		Data e hora:	29/8/17 10:47 AM	=AGORA()	
5					
6		<b>NOME</b>	<b>CIDADE</b>	<b>ANO NASCIMENTO</b>	<b>IDADE</b>
7		Gilmar	Canoas	1970	47
8		Fabiana	Porto Alegre	1982	35
9		Cesar	Sapiranga	1977	40
10		Dalane	Sapiranga	1986	31
11		Vera	Porto Alegre	1987	30
12		Pedro	Canoas	1980	37
13		Luciana	Sapiranga	1990	27

## 2.10. Função SE()

A função **SE** é uma das funções mais populares do Excel e permite que você faça comparações lógicas entre um valor e aquilo que você espera. Em sua forma mais simples, a função SE diz:

**SE(Algo for Verdadeiro, faça tal coisa. Caso contrário, faça outra coisa)**

Portanto, uma instrução **SE** pode ter dois resultados. O primeiro resultado é se a comparação for **verdadeira**, o segundo se a comparação for **falsa**.

A função SE aceita como resposta texto e números.

**Modo texto.**

SE(Algo for Verdadeiro, “faça tal coisa”, caso contrário, “faça outra coisa”)

A mensagem de resposta faça tal coisa, deve estar entre aspas.

**Modo número.**

A mensagem de resposta faça tal coisa, não vai aspas, pois, além de exibir um número, podemos realizar um cálculo.

Abaixo temos um exemplo, uma tabela de clientes, onde o status informa os números **0** e **1**. A partir do status, será criada uma fórmula para exibir a situação, ou seja, se o status for igual a 1 exibir ativo, caso contrário exibir inativo.

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>TABELA DE CLIENTES</b>			
3					
4		<b>NOME</b>	<b>CIDADE</b>	<b>STATUS</b>	<b>LEGENDA SITUAÇÃO</b>
5		Marcela	Nova Petrópolis	1	Ativo
6		Maiara	Nova Petrópolis	0	
7		Cristiano	Dois Irmãos	1	
8		Karina	Dois Irmãos	0	

$\uparrow$   
 status  
**=SE(D5=1;"Ativo";"Inativo")**  
 status:0 = inativo  
 status:1 = ativo

No próximo exemplo, temos uma planilha de controle de pagamento, onde a coluna **total a pagar** possui uma fórmula que avalia duas condições.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		<b>CONTROLE DE PAGAMENTOS</b>						
3								
4		<b>CONDIÇÕES:</b> Se a data de pagamento for acima da data vencimento, calcular 2% sobre o valor da parcela. Se a data de pagamento for abaixo da data vencimento, apenas repetir o valor da parcela.						
5								
6								
7								
8		<b>CLIENTE</b>	<b>VALOR PARCELA</b>	<b>DATA VENCIMENTO</b>	<b>DATA PAGAMENTO</b>	<b>TOTAL A PAGAR</b>		
9		Jéssica	R\$ 150,00	05/mai	10/mai	R\$ 153,00		
10		Lucas	R\$ 80,00	05/mai	02/mai	R\$ 80,00		
11		Kleiton	R\$ 200,00	05/mai	07/mai	R\$ 204,00		
12		Brenda	R\$ 100,00	05/mai	04/mai	R\$ 100,00		

Fórmula da coluna total a pagar:

**=SE(E9>D9;C9+C9\*2%;C9)**

**E9** é a data de pagamento

**>** operador de comparação maior que.

**D9** é a data de vencimento

Aqui está sendo analisada uma determinada condição, a data de pagamento foi maior que a data de vencimento, o cliente pagou depois do prazo e, por esse motivo, foi calculado 2% sobre o valor da parcela.

**C9** é o valor da parcela

Se a data de pagamento for menor que a data de vencimento, não haverá multa, sendo pago o valor normal da parcela.

Para ter sucesso no uso da função SE(), é importante conhecer os operadores de comparação.

**2.11. Operadores de Comparação**

Você pode comparar dois valores, usando os operadores a seguir. Quando dois valores são comparados usando esses operadores, o resultado será um valor lógico, verdadeiro ou falso.

OPERADORE S	SIGNIFICAD O	EXEMPL O
= (sinal de igual)	Igual a	1=1
> (sinal de maior que)	Maior que	4>2
< (sinal de menor que)	Menor que	3<9
>= (sinal de maior ou igual a)	Maior ou igual a	8>=8
<= (sinal de menor ou igual a)	Menor ou igual a	5<5
<> (sinal de diferente de)	Diferente de	7<>6

“O sinal de igual” retorna verdadeiro quando os dois valores forem iguais.

“O sinal de maior que” retorna verdadeiro quando o primeiro valor for maior do que o segundo.

“O sinal de menor que” retorna verdadeiro quando o primeiro valor for menor do que o segundo.

“O sinal de maior ou igual a que” retorna verdadeiro quando o primeiro valor for maior ou igual o segundo.

“O sinal de menor ou igual a que” retorna verdadeiro quando o primeiro valor for menor ou igual o segundo.

“O sinal de diferente de” retorna verdadeiro quando os dois valores comparados forem diferentes.

## 2.12. Função PROCV

Logo abaixo, você verá uma breve explicação sobre cada uma das funções desse tópico e também aprenderá como utilizá-las conjuntamente.

### PROCV

A função **PROCV** é utilizada quando você quer achar um valor ou termo determinado especificando em uma célula apenas algum valor existente em uma tabela ou planilha.

Essa fórmula pode ser escrita da seguinte forma **=PROCV(valor\_procurado;matriz\_tabela;núm\_índice\_coluna;procurar\_intervalo)**.

Vejamos então a explicação dessa fórmula:

- O símbolo = diz ao Excel que em determinada célula irá começar uma nova fórmula;
- **PROCV** é nome da fórmula, que significa procurar valor;
- Agora, dentro dos parênteses, o **valor\_procurado**, é o argumento que deseja fornecer como base para a procura ser feita;
- **Matriz\_tabela**, é o intervalo onde se realizará a pesquisa;
- **Núm\_coluna** é a coluna que se deseja obter o resultado, considerando que as colunas são contadas a partir do intervalo estipulado em matriz\_tabela;
- Ainda dentro dos parênteses, no lugar de **procurar\_intervalo**, você deve selecionar entre as duas seguintes opções: a) VERDADEIRO – seleciona uma resposta que corresponde aproximadamente; b) FALSO – Seleciona uma resposta exata;
- Deve-se usar o símbolo ponto e vírgula (;) para separar cada termo na fórmula.

## 2.13. Validação de Dados

No Excel, podemos restringir o tipo de dados ou os valores que os usuários inserem em uma célula. Um dos recursos mais comuns é a lista suspensa. Existem diversas possibilidades de utilizar este recurso.

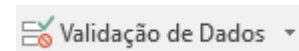
A validação de dados impede que dados inválidos sejam aceitos.

Exemplo:

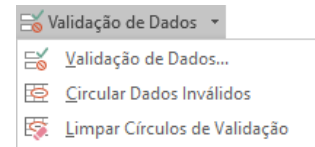
Uma planilha de controle de compras possui um campo pendências que permite exibir somente SIM ou

NÃO e mostrar uma mensagem de erro quando o usuário tenta inserir outro texto.

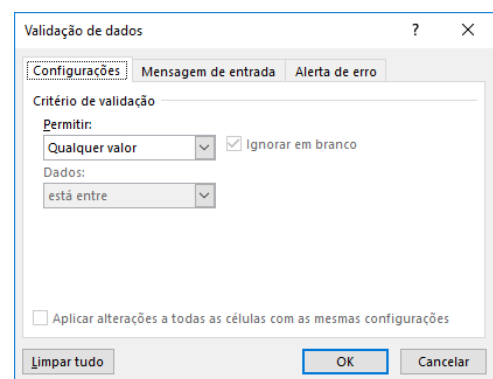
Encontramos este recurso na guia **Dados**, no grupo **Ferramentas de Dados**.



Na lista, encontramos três opções.



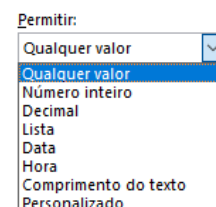
Quando a opção **Validação de Dados** é selecionada, a seguinte caixa de diálogo é exibida.



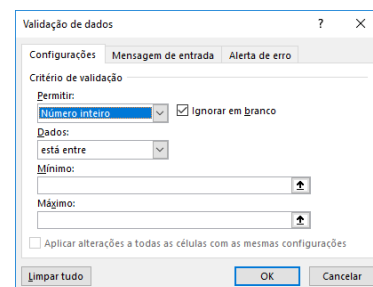
São três as guias dentro desta caixa.

Guia **Configurações** – Permite que sejam definidos critérios de validação.

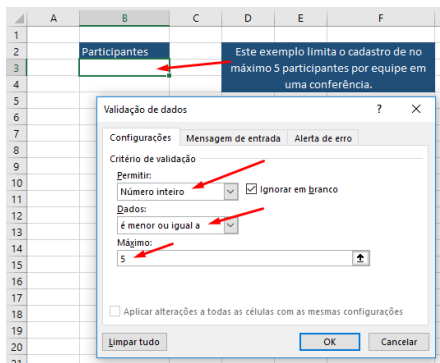
Em **Permitir**, são exibidas as seguintes opções.



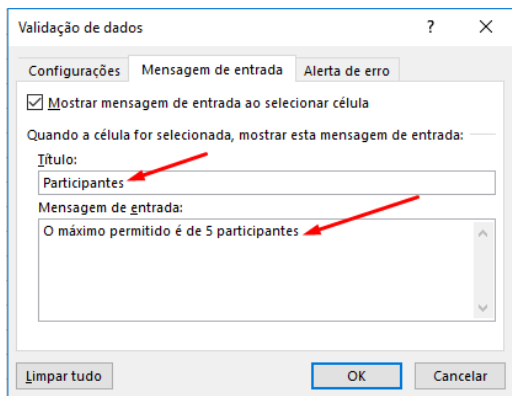
De acordo com o que será escolhido, outras opções aparecem.



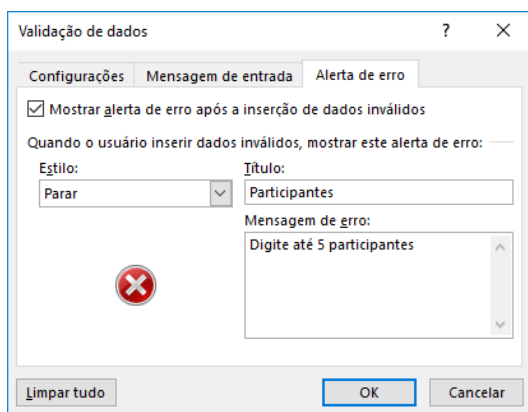
Exemplo com **Número inteiro**.



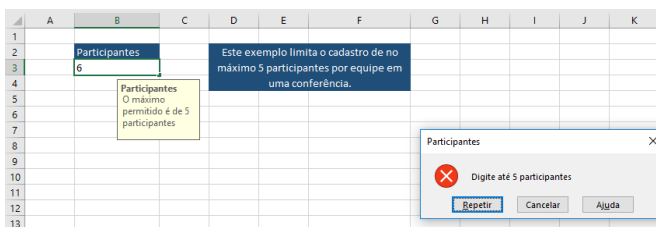
Guia **Mensagem de entrada**: Exibe uma mensagem quando o usuário clica na célula definida.



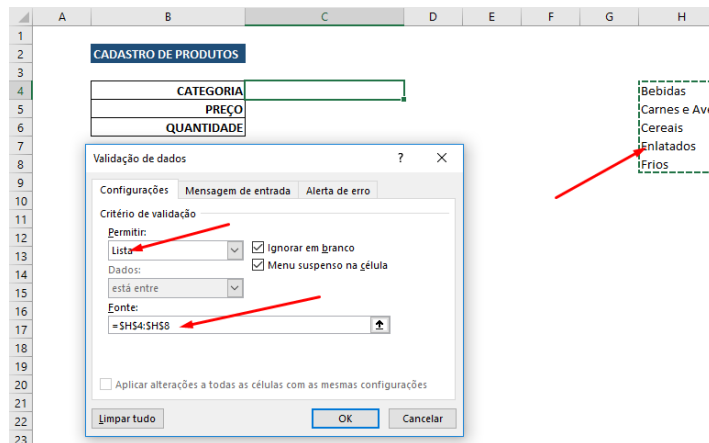
Guia **Alerta de erro**—Exibe um alerta de erro após o usuário inserir dados inválidos.



Ao digitar uma quantidade acima de 5 participantes, a mensagem será exibida.

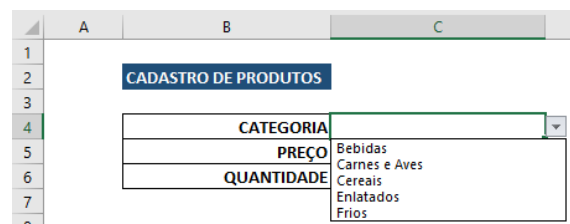


Utilizando uma lista para facilitar o cadastro de seções do supermercado.



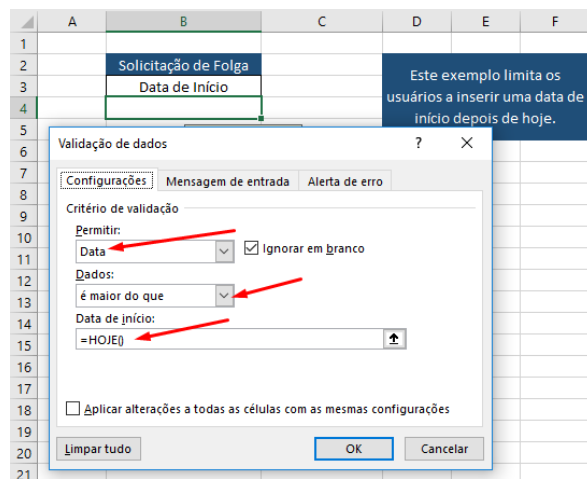
Em **Permitir**, foi definida a opção **Lista**.

Em **Fonte**, foram selecionadas as categorias.



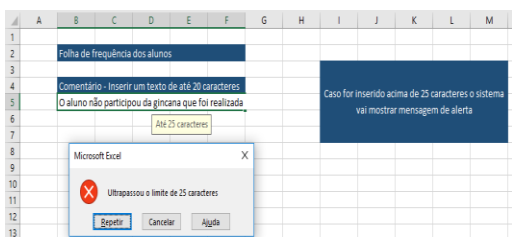
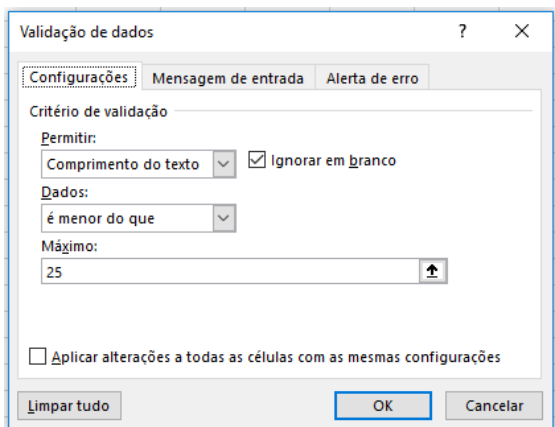
Ao clicar na célula **C4**, automaticamente a lista surge.

Podemos testar a data na validação, no exemplo a seguir se um funcionário solicitar uma folga, a data da folga não pode ser abaixo da atual.



No exemplo, utilizamos “é maior do que” e a função HOJE() para que automaticamente o sistema faça a busca pela data.

Podemos definir a quantidade de caracteres na entrada de texto de uma célula. Veja o exemplo onde iremos definir o número máximo de caracteres para não ocupar muito os comentários.



## 2.14. Exercícios de Conteúdo

1. Descreva com as suas palavras qual o primeiro passo a ser dado para o desenvolvimento de um Dashboard?

---



---



---

2. Defina Gráficos de Calibre?

---



---



---

3. É importante usar cores extravagantes no Dashboard. Esta afirmação está correta? Descreva o motivo da sua resposta.

---



---



---

4. Defina Gráficos de Barra?

---



---



---

## 2.15. Exercício de Fixação

1. Solicite ao seu instrutor o arquivo auxiliar correspondente a aula 2. Você deve reproduzir o mesmo projeto Dashboard visto durante a aula interativa. Todos os passos estão demonstrados na aula. Você tem total liberdade para alterar dados e formatação da tabela, respeitando os conceitos que aprendemos durante a aula interativa e vistos na apostila. Caso tenha dúvidas, questione ao seu professor, ou reveja a sua aula. Pratique o máximo possível.





## 3. Aula 3 – Praticando Dashboard

### 3.1. Dicas importantes!

Aprender algo novo no trabalho, ou até mesmo na vida, é desafiador. O processo pode ser cansativo, desgastante, demorado e confuso. Porém, todas essas resistências devem ser ultrapassadas a partir da certeza de que um dashboard, pode substituir um acompanhamento de indicadores manual, facilitará o dia a dia na empresa e o seu.

Disponibilize em espaços privilegiados de suas instalações para apresentar seus dashboards criados. Você pode proporcionar a visão centralizada dos processos apenas aos profissionais que neles atuam ou a todo o seu corpo de funcionários.

Pense em quais indicadores fornecerão informações mais centrais, aquelas que deverão estar sempre à mão no dia a dia para facilitar a tomada de decisões.

Muitas pessoas começam a criar dashboards no Excel de maneira aleatória conforme vão obtendo acesso aos dados. E, na maioria dos casos, isso pode representar um grande retrabalho à medida em que os objetivos não vão sendo alcançados.

Vamos citar algumas perguntas que você deve ter respondido antes de começar a criar seu dashboard com o Excel:

#### 3.1.1. Qual será o objetivo do dashboard?

A primeira coisa a fazer assim que você obtiver os dados (ou até mesmo antes de obter os dados) é esclarecer o que você deseja com a criação do dashboard. **Seja claro com que finalidade.**

#### 3.1.2. Qual será a fonte de dados?

Sempre saiba de onde vêm os dados e o seu respectivo formato. Algumas perguntas que você deve fazer: Quem é o proprietário dos dados? Em que formato você obterá os dados? Com que frequência os dados são atualizados?

#### 3.1.3. Quem usará o dashboard?

Determinar o perfil do usuário do dashboard também é fundamental. Um gerente provavelmente estaria interessado somente nos insights que seu dashboard fornece, no entanto, algum analista de dados em sua equipe pode precisar de uma visão mais detalhada. Com base em quem usará seu dashboard, você precisa estruturar os dados e a saída final.

Depois de ter uma boa ideia do que você irá precisar para criar o seu dashboard, o próximo passo é simplesmente obter os dados. Se os dados já estão alocados no Excel, então isso é ótimo. No entanto, se esse não for o caso, você precisa descobrir uma maneira eficiente de inseri-los no Excel.

### 3.2. O que não devemos fazer em um Dashboard?

Não abarrote o painel com muitos dados, essa é a regra principal — dados demais = difícil de usar = perda de tempo.

Não adicione uma paleta de cores com tema de arco-íris ao seu painel na esperança de fazer com que pareça mais “divertido”. Essas cores vivas distraem das informações importantes. Em vez disso, use cores suaves e apenas adicione cores mais fortes para realçar os itens principais.



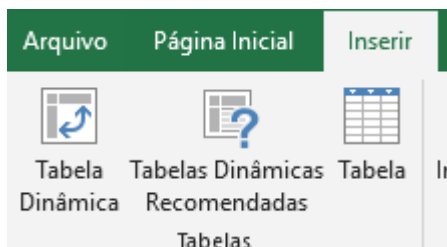
### 3.3. Revisão Tabela Dinâmica e Formatação Condicional

### 3.4. Tabela Dinâmica

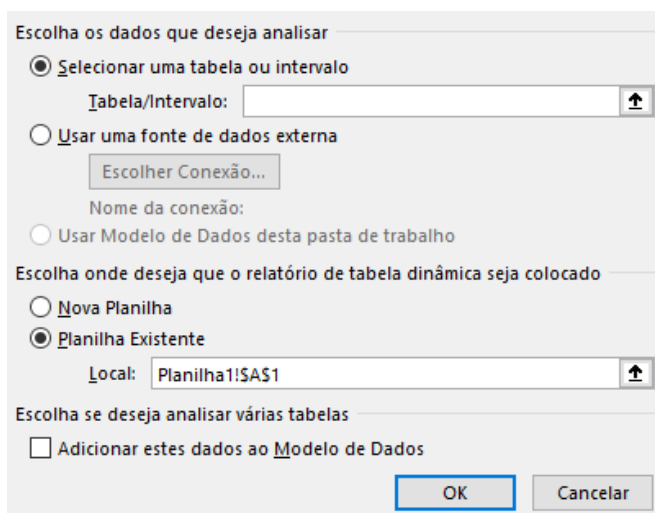
Uma Tabela Dinâmica é uma ferramenta poderosa para calcular, resumir e analisar os dados que lhe permitem ver comparações, padrões e tendências nos dados.

Para criar uma tabela dinâmica, basta seguir os seguintes passos:

Clique no menu Inserir > Tabela Dinâmica.



Em Escolha os dados que você deseja analisar, selecione Selecionar uma tabela ou intervalo.



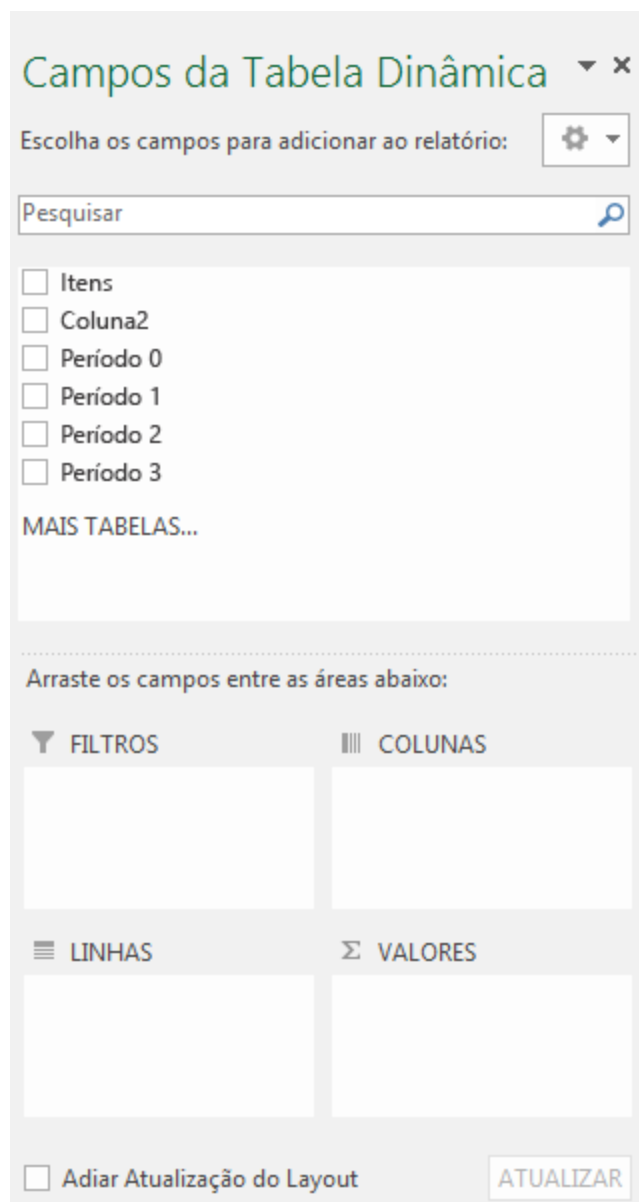
Em Tabela/Intervalo, verifique o intervalo de células.

Em Escolha onde deseja que o relatório da Tabela Dinâmica seja posicionado, selecione Nova Planilha para posicionar a Tabela Dinâmica em uma nova planilha, ou escolha Planilha Existente e selecione o local em que deseja exibir a Tabela Dinâmica.

Clique em OK.

O recurso é bastante flexível e ideal para ajudar na análise de planilhas com grande quantidade de informações. O usuário pode alternar os valores entre colunas e linhas em tempo real. As modificações são aplicadas e exibidas instantaneamente, permitindo que você chegue no resultado esperado com maior facilidade.

Para adicionar um campo à Tabela Dinâmica, marque a caixa de seleção de nome de campo no painel Campos de Tabela Dinâmica ou arraste para o local desejado.



Os campos da tabela dinâmica correspondem à:

**Filtro de Relatório:** clique em um campo acima e arraste até essa área. Observe que o campo escolhido se tornou um filtro da nova planilha.

**Rótulos de Linha:** clique em um campo acima e arraste até essa área. Verá que o campo escolhido se tornou um rótulo de linha da nova planilha.

**Rótulos de Coluna:** clique em um campo acima e arraste até essa área. Verá que o campo escolhido se tornou um rótulo de coluna da nova planilha.

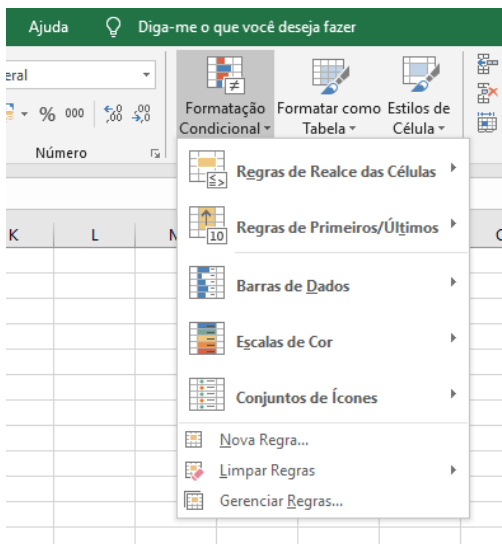
**Valores:** clique em um campo e arraste até essa área. Verá que o campo escolhido terá o somatório dos valores de acordo com os requisitos estabelecidos acima nas colunas, linhas e filtros.

As tabelas dinâmicas são um recurso indicado para qualquer um que queira gerar relatórios de maneira eficiente e precisa, sem que para isso tenha muito trabalho.

### 3.5. Formatação Condicional

A formatação condicional permite aplicar cores às células que correspondam às condições específicas, como valores duplicados ou que atendam a critérios específicos, como "maior que 100" ou "igual a Receita". Há opções para Realçar Regras das Células e configurar Regras de Primeiros/Últimos. Você também pode mostrar como células individuais são classificadas em relação a um intervalo de valores com Barras de Dados, Escalas de Cores e Conjuntos de Ícones. A formatação condicional é dinâmica, o que significa que a formatação será ajustada automaticamente conforme os valores forem alterados.

Esta ferramenta se encontra no menu Pagina Inicial, na faixa de opções Estilos:



A formatação condicional realça rapidamente informações importantes em uma planilha. Porém, algumas vezes, as regras de formatação internas não são rápidas o suficiente. Adicionando sua própria fórmula a uma regra de formatação condicional, você poderá fazer coisas que as regras internas não podem fazer.

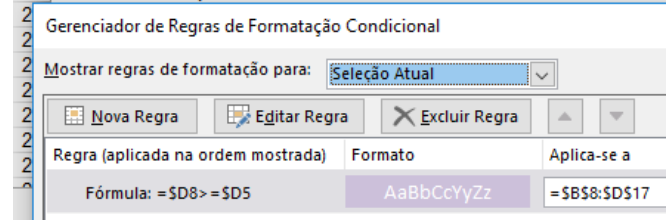
Exemplos:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		179	149	114	173	103	62
3		91	141	78	117	181	500
4		52	93	175	161	108	67
5		199	80	190	191	130	80
6		75	110	154	94	123	89
7		450	104	58	70	856	5009
8		183	85	194	112	74	503
9		112	148	56	520	90	147
10		77	84	107	563	119	92
11		168	560	104	72	172	51
12		131	168	176	115	57	158
13		102	152	850	90	129	97
14		165	106	132	134	63	180
15		116	143	73	138	96	171
16		195	186	60	162	81	52

Formatação condicional com fórmulas:

A	B	C	D	E
2	<b>META DE VENDAS</b>			
3	MÊS	Novembro		
4	<b>META A SER ATINGIDA</b>		R\$	<b>39.000,00</b>
5				
6	<b>FUNCIONÁRIO</b>	<b>REGIÃO</b>	<b>VALOR DA VENDA</b>	
7	JOSÉ CARLOS	035	R\$	35.000,00
8	ALEXANDRE	017	R\$	45.000,00
9	MARCOS	032	R\$	36.200,00
10	CRISTIANO	012	R\$	41.300,00
11	ANDRÉ	019	R\$	39.999,00
12	LEANDRO	006	R\$	56.000,00
13	PABLO	023	R\$	39.999,00
14	JULIANO	044	R\$	45.000,00
15	PAULO	115	R\$	15.000,00
16	FERNANDO	010	R\$	39.000,00
17				
18				

Os funcionários que conseguiram alcançar a Meta devem ser pintados de Amarelo



### 3.6. Exercícios de Conteúdo

1. Descreva com as suas palavras o por que a fonte de dados é importante para a confecção de um Dashboard?

---

---

---

2. Descreva com as suas palavras o motivo que uma empresa deva usar planilhas Dashboard?

---

---

---

3. Por que devemos definir um perfil das pessoas que a quem iremos confeccionar o Dashboard?

---

---

---

4. Devo inserir o máximo de informações disponíveis em meu Dashboard para que seja eficiente? Justifique a sua resposta com suas palavras.

---

---

---

### 3.7. Exercícios de Fixação

1. Solicite ao seu instrutor o arquivo auxiliar correspondente a aula 3. Você deve reproduzir o mesmo projeto Dashboard visto durante a aula interativa. Todos os passos estão demonstrados na aula. Você tem total liberdade para alterar dados e formatação da tabela, respeitando os conceitos que aprendemos durante a aula interativa e vistos na apostila. Caso tenha dúvidas, questione ao seu professor, ou reveja a sua aula. Pratique o máximo possível.





## 4. Aula 4 – Utilizando cálculos de Matrizes no Excel

### 4.1. Fórmulas de Matrizes.

Fórmulas de matriz são fórmulas poderosas que permitem executar cálculos complexos que geralmente não podem ser feitos com funções de planilha padrão. Elas também são chamadas de fórmulas "Ctrl-Shift-Enter" ou "CSE", pois é necessário pressionar Ctrl+Shift+Enter para inseri-las. Você pode usar fórmulas de matriz para executar cálculos aparentemente impossíveis.

O Excel fornece dois tipos de fórmulas de matriz: as fórmulas de matriz que executam vários cálculos para gerar um único resultado e as fórmulas da matriz que calculam vários resultados. Algumas funções de planilha retornam matriz de valores ou exigem uma matriz de valores como argumento.

Nestas funções damos ao Excel alguns argumentos em forma de intervalos, o que já fazemos normalmente em funções comuns (A1:A30 por exemplo), a diferença é que neste caso o Excel fará um cálculo (matemático ou lógico) para cada uma das células deste intervalo.

Quando escrevemos uma função matricial ela é em muitas vezes semelhante a uma função normal e por conta disso o Excel a calcula como tal. Por isso precisamos sempre indicar que a função escrita deve ser calculada como matriz.

Podemos usar fórmulas de matriz para executar tarefas complexas, como:

- Criar rapidamente conjuntos de exemplos.
- Contar o número de caracteres contidos em um intervalo de células.
- Somar somente números que atendam a certas condições, como os valores mais baixos de um intervalo ou números que estejam entre um limite superior e inferior.

- Somar cada enésimo valor em um intervalo de valores.

Por fazerem uma série de cálculos de uma só vez as funções matriciais podem deixar seu arquivo mais pesado, caso precise utilizar muitas delas.

Uma curiosidade, algumas funções normais do Excel já são matriciais, um exemplo é a SOMASE e a SOMASES pois percorrem um intervalo de células fazendo um teste lógico para cada uma delas, veja abaixo um exemplo de uma função matricial que tem o mesmo comportamento que SOMASE.

Função normal:

**=SOMASE(A1:A10;"C";B1:B10)**

Função matricial:

**=SOMA(SE(A1:A10="C";B1:B10))**

Estas duas funções funcionam exatamente da mesma forma, até certa versão do Excel não existia a SOMASE sendo necessário fazer a função matricial equivalente.



## 4.2. Desvantagens do uso de cálculos de Matrizes.

As fórmulas de matriz, ou fórmulas matriciais, podem parecer mágicas, mas elas também têm algumas desvantagens:

- Ocasionalmente, você pode se esquecer de pressionar CTRL+SHIFT+ENTER. Lembre-se de pressionar essa combinação de teclas sempre que inserir ou editar uma fórmula de matriz.
- Pode ser que outros usuários não compreendam suas fórmulas. As fórmulas de matriz são relativamente não-documentadas. Portanto, se outras pessoas precisarem modificar suas pastas de trabalho, evite as fórmulas de matriz ou verifique se esses usuários sabem como alterá-las.
- Dependendo da velocidade do processamento e da memória do computador, as fórmulas de matriz grandes podem tornar os cálculos lentos.

## 4.3. Constantes de Matrizes.

Não iremos nos aprofundar muito neste assunto, mas importante compreendê-lo, pois vamos utilizar brevemente em nossos exercícios.

As constantes de matriz são um componente das fórmulas de matriz. Para criar constantes de matriz, insira uma lista de itens e delimite-a manualmente com chaves ({}), da seguinte maneira:

**={1,2,3,4,5}**

As constantes de matriz são um componente das fórmulas de matriz, nós delimitamos manualmente as constantes com chaves digitando-as. Em seguida, use CTRL+SHIFT+ENTER para inserir a fórmula inteira.

Se você delimitar (separar) os itens com vírgulas, criará uma matriz horizontal (uma linha). Se você delimitar os itens com ponto-e-vírgulas, criará uma matriz vertical (uma coluna). Para criar uma matriz bidimensional, delimite os itens em cada linha usando vírgulas e delimite cada linha usando ponto-e-vírgulas.

Assim como acontece com as fórmulas de matriz, você pode usar constantes de matriz com qualquer função interna do Excel.

## 4.4. Atualização da Microsoft.

A partir da atualização de setembro de 2018 para o Office 365, qualquer fórmula que possa retornar vários resultados irá automaticamente despejar os itens para baixo ou para dentro das células vizinhas. Essa alteração no comportamento também é acompanhada por várias novas funções de matriz dinâmica. Fórmulas de matriz dinâmicas, se estiverem usando funções existentes ou funções de matriz dinâmicas, só precisam ser inseridas em uma única célula e, em seguida, confirmadas pressionando Enter. Antes, as fórmulas de matriz herdadas exigem primeiro selecionar todo o intervalo de saída e, em seguida, confirmar a fórmula com Ctrl + Shift + Enter.

## 4.5. Revisão Solver Gráfico Dinâmico e Classificação de Dados

### 4.6. Solver

O Solver é um suplemento do Microsoft Excel que você pode usar para teste de hipóteses. Use o Solver para encontrar um valor ideal (máximo ou mínimo) para uma fórmula em uma célula — conforme restrições, ou limites, sobre os valores de outras células de fórmula em uma planilha. O Solver trabalha com um grupo de células, chamadas variáveis de decisão ou simplesmente de células variáveis, usadas no cálculo das fórmulas nas células de objetivo e de restrição. O Solver ajusta os valores nas células variáveis de decisão para satisfazer aos limites sobre células de restrição e produzir o resultado que você deseja para a célula objetiva.

Resumindo, você pode usar o Solver para determinar o valor máximo ou mínimo de uma célula alterando outras células. Por exemplo, você pode alterar a quantia do seu orçamento publicitário projetado e ver o efeito sobre a quantia de lucro projetado.

Todas as células que influenciam no resultado da célula destino poderão ser alteradas pelo próprio Excel, desde que sejam fórmulas inter-relacionadas e atinjam a meta desejada, avaliando todas as restrições e atingindo o resultado mais otimizado possível.

Este recurso auxilia a resolver problemas de modelagem matemática. Desta forma, o solver é composto de três elementos principais:

Variáveis de decisão: São as incógnitas a serem determinadas pela solução do problema.

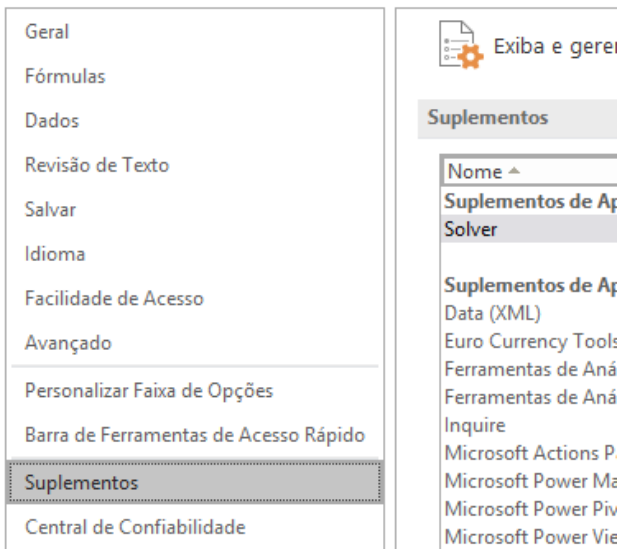
Restrições: Limitam as variáveis de decisão a certos valores possíveis.

**Função-Objetivo:** É a função a ser maximizada ou minimizada, a qual depende dos valores das variáveis de decisão.

A utilização do Solver é simples. A grande questão se deve à correta modelagem e interpretação do problema.

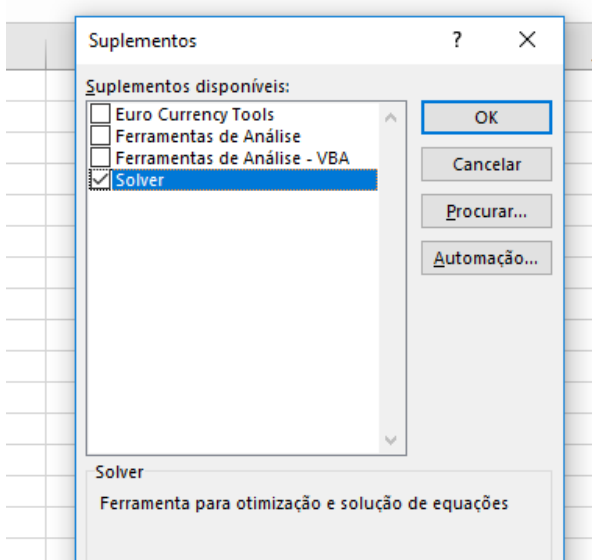
Para utilizarmos o suplemento solver, precisamos habilitá-lo em nossa planilha. Acesse o menu Arquivo, depois clique em Opções e então clique na opção Suplementos.

#### Opções do Excel

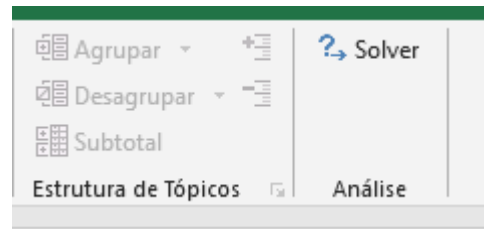


Clique sobre o suplemento solver e depois clique em Ir.

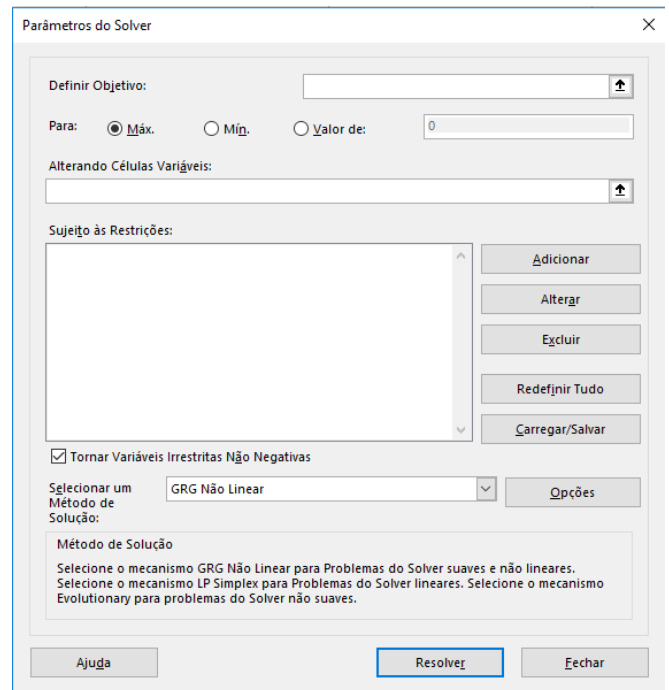
Na caixa de seleção que se abre marque a opção solver e então clique em Ok.



Após ativar o suplemento solver, ele vai se localizar dentro do menu Dados, na faixa de opções Análise.



Abaixo segue a caixa de opções da ferramenta Solver:



No solver você trabalhará basicamente com os seguintes conjuntos de dados: Definir objetivo, Valor de, Max ou Min, Alterando células variáveis e restrições.

**Definir objetivo:** digite uma referência de célula ou um nome para a célula de objetivo, a qual deve conter uma fórmula.

**Valor de:** Selecione essa opção se você deseja que a célula de objetivo tenha um determinado valor; para isso digite o valor desejado dentro da caixa.

**Max:** Selecione essa opção se você deseja que o valor da célula de objetivo seja o maior possível.

**Min:** Selecione essa opção se você deseja que o valor da célula de objetivo seja o menor possível.

**Alterando células variáveis:** insira um nome ou a referência para cada intervalo de células variáveis de decisão. Separe as referências não adjacentes com vírgulas. As células variáveis devem estar relacionadas direta ou indiretamente à célula de objetivo. Você pode especificar até 200 células variáveis.

Após determinarmos os argumentos e dados que serão aplicados no suplemento solver, selecione um modelo de solução do Solver, nesse exemplo utilizaremos o GRG não Linear

O Solver possui três algoritmos ou métodos de solução na caixa de diálogo Parâmetros do Solver:

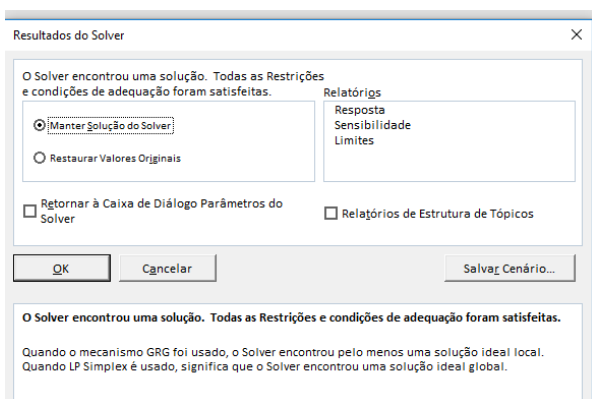
Gradação Reduzida Generalizada (GRG) Não Linear: Use para problemas simples não lineares.

LP Simplex: Use para problemas lineares.

Evolucionário: Use para problemas complexos.

Depois de definir os parâmetros necessários, basta clicar em Resolver.

A próxima tela oferece as opções: Manter solução do Solver e Restaurar Valores Originais. Geralmente



queremos analisar os resultados que o solver oferece para o nosso problema, então apenas clicamos em Ok.

Pronto, o resultado obtido a partir dos cálculos realizados pelo solver é retornado em nossa tabela de Excel.

### 4.7. Gráfico Dinâmico

O Gráfico dinâmico é um recurso que pode ser utilizado em apresentações, o gráfico dinâmico é uma maneira de demonstrar visualmente a análise de dados de uma planilha. Podem ser atualizados dinamicamente e oferecem opções de filtragem que possibilitam a avaliação de subconjuntos de dados.

Planilhas feitas no Excel são muito úteis para organizar números, mas algumas vezes estes dados são numerosos e complexos. Utilizar um gráfico dinâmico é a solução ideal para garantir uma apresentação impressionante, clara e objetiva. É um recurso poderoso para que as informações apresentadas sejam bem compreendidas por quem está assistindo. Gráficos dinâmicos são uma excelente maneira de oferecer uma visão completa dos resultados alcançados à diretoria.

O gráfico dinâmico é irmão gêmeo da tabela dinâmica, mudando somente sua maneira de expressar

as informações. Enquanto a tabela nos mostra informações através de palavras e números os gráficos dinâmicos nos mostram por imagens moldáveis.

O método mais comum de se trabalhar com estes gráficos é através de tabelas dinâmicas, mas podem ser usados com dados comuns diretamente também.

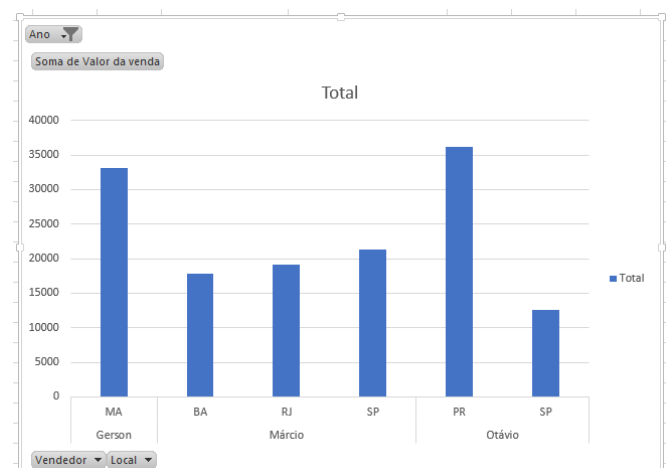
Para inserir um Gráfico Dinâmico clique em uma célula da tabela, depois clique no menu Inserir então na Faixa de Opções Gráficos escolha a opção Gráficos Dinâmicos.

O primeiro passo para construir seu gráfico dinâmico é montar uma planilha no Excel, ou usar uma tabela Dinâmica.

Os campos para a criação do gráfico dinâmico são um pouco diferentes da tabela dinâmica.

Os Gráficos Dinâmicos exibem séries de dados, categorias, marcadores de dados e eixos exatamente como os gráficos padrão fazem. Você também pode alterar o tipo de gráfico e outras opções, como títulos, a colocação de legendas, os rótulos de dados, o local do gráfico e muito mais.

#### Exemplo de Gráfico Dinâmico:



Às vezes, é difícil ver o panorama geral quando seus dados brutos não foram resumidos. Sua primeira ideia pode ser criar uma tabela dinâmica, mas nem todos podem ver os números em uma tabela e ver rapidamente o que está acontecendo. Gráficos Dinâmicos são uma ótima maneira de adicionar visualizações aos dados.

### 4.8. Classificação de Dados

Um dos recursos mais úteis do Excel é a Classificação de Dados, que permite classificar listas em ordem alfabética ou numérica, crescente ou decrescente.

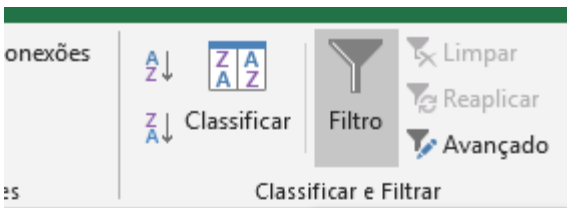
Ao classificar as informações em uma planilha, é possível reorganizar os dados para localizar os valores

rapidamente. É possível classificar um intervalo ou uma tabela de dados em uma ou mais colunas de dados. Por exemplo, é possível classificar os funcionários primeiro por departamento e depois por sobrenome.

A ferramenta Classificar Dados se localiza no menu Dados na faixa de opções Classificar e Filtrar.



Geralmente aliada a ferramenta de Classificação de dados é utilizada a ferramenta Filtro.



**Filtro (Ctrl+Shift+L)**

Funcionário	Setor	
Armando	CPD	
Julia	PES	
Marta	PES	
Roberto	CPD	
Paula	CPD	R\$ 2.104,00
Carla	CPD	R\$ 2.089,00
Pedro	ADM	R\$ 2.045,00
Vania	ADM	R\$ 2.156,00
Fabio	PES	R\$ 1.560,00
Debora	PES	R\$ 1.890,00
José	CPD	R\$ 1.730,07
Ana	ADM	R\$ 1.636,86
Vera	PES	R\$ 1.543,65
Ricardo	CPD	R\$ 1.450,45
Henrique	CPD	R\$ 1.357,24
Maria	CPD	R\$ 1.264,04

Ao filtrar dados, linhas inteiras ficam ocultas se os valores em uma ou mais colunas não atenderem aos critérios de filtragem. Você pode filtrar valores numéricos ou de texto, ou filtrar por cor, em células que tenham formatação de cor aplicada ao plano de fundo ou texto.

	E	F	G	H	I	J
				Funcionário	Setor	Salário
A	Z			CPD		R\$ 2.500,00
Z	A			PES		R\$ 1.250,00
				PES		R\$ 4.230,00
				CPD		R\$ 2.603,00
				CPD		R\$ 2.104,00
				CPD		R\$ 2.089,00
				ADM		R\$ 2.045,00
				ADM		R\$ 2.156,00
				PES		R\$ 1.560,00
				PES		R\$ 1.890,00
				CPD		R\$ 1.730,07
				ADM		R\$ 1.636,86
				PES		R\$ 1.543,65
				CPD		R\$ 1.450,45
				CPD		R\$ 1.357,24
				CPD		R\$ 1.264,04

Após aplicar uma Classificação de Z a A na coluna Setor, podemos estar removendo o filtro com a classificação usada clicando no botão Limpar.

Funcionário	Setor	Salário
Vera	PES	R\$ 1.543,65
Vania	ADM	R\$ 2.156,00
Roberto	CPD	R\$ 2.603,00
Ricardo	CPD	R\$ 1.450,45
Pedro	ADM	R\$ 2.045,00
Paula	CPD	R\$ 2.104,00
Marta	PES	R\$ 4.230,00
Maria	CPD	R\$ 1.264,04
Julia	PES	R\$ 1.250,00
José	CPD	R\$ 1.730,07
Henrique	CPD	R\$ 1.357,24
Fabio	PES	R\$ 1.560,00
Debora	PES	R\$ 1.890,00
Carla	CPD	R\$ 2.089,00
Armando	CPD	R\$ 2.500,00
Ana	ADM	R\$ 1.636,86

Ao filtrar informações em uma planilha, você pode encontrar valores rapidamente. Você pode filtrar uma ou mais colunas de dados. Com os filtros, você pode controlar não apenas o que deseja ver, mas também o que deseja excluir da consulta. Você pode filtrar com base nas escolhas feitas em uma lista ou pode criar filtros específicos para se concentrar exatamente nos dados que deseja ver.

#### 4.9. Exercício de Conteúdo.

1. Como determino ao Excel, que desejo a execução de um cálculo de Matrizes?

---



---



---

2. Descreva com suas palavras desvantagens de se usar cálculos de matrizes.

---



---



---

3. O que seria uma Constante de Matriz?

---



---



---

4. Por que usar cálculos de Matrizes no Excel?

---



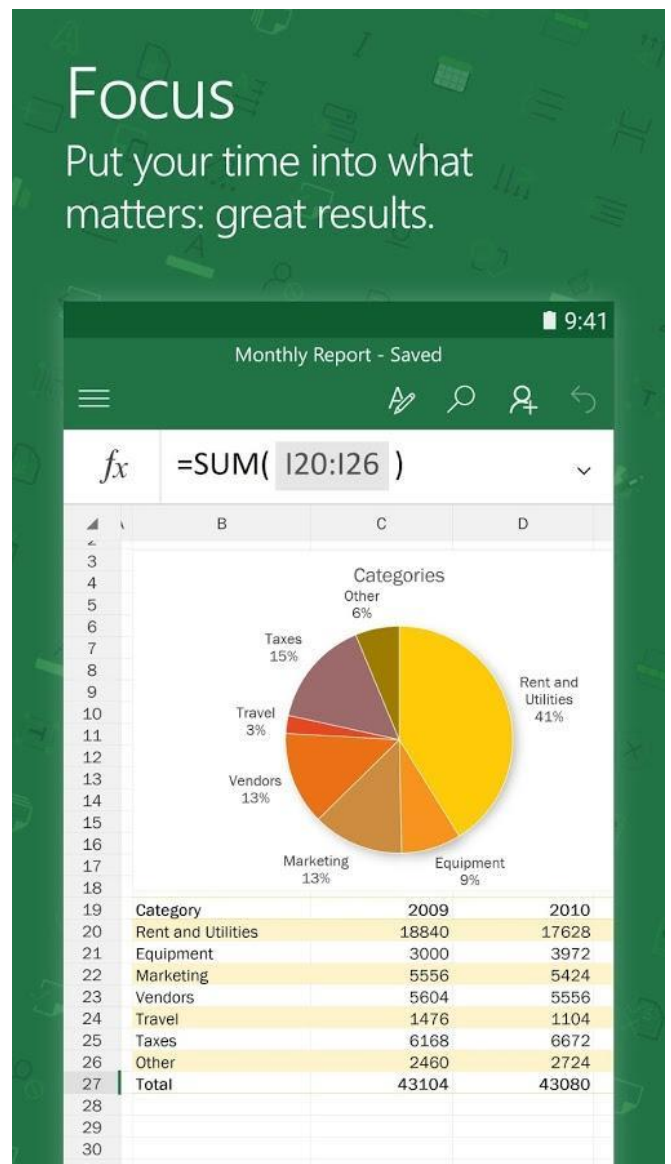
---



---

#### 4.10. Exercícios de Fixação

1. Solicite ao seu instrutor o arquivo auxiliar correspondente a aula 4. Você deve reproduzir o mesmo projeto Dashboard visto durante a aula interativa. Todos os passos estão demonstrados na aula. Você tem total liberdade para alterar dados e formatação da tabela, respeitando os conceitos que aprendemos durante a aula interativa e vistos na apostila. Caso tenha dúvidas, questione ao seu professor, ou reveja a sua aula. Pratique o máximo possível.



## 5. Aula 5 – Projeto Final

### 5.1. 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.

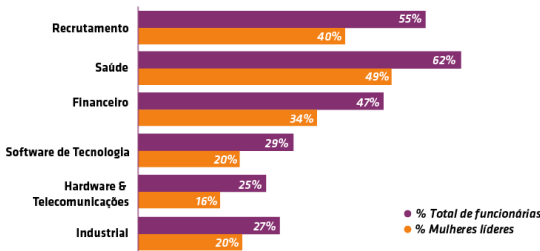
### 5.2. Alguns modelos de Gráficos para Dashboard.

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

#### 5.2.1. Relacionamento de Posições.

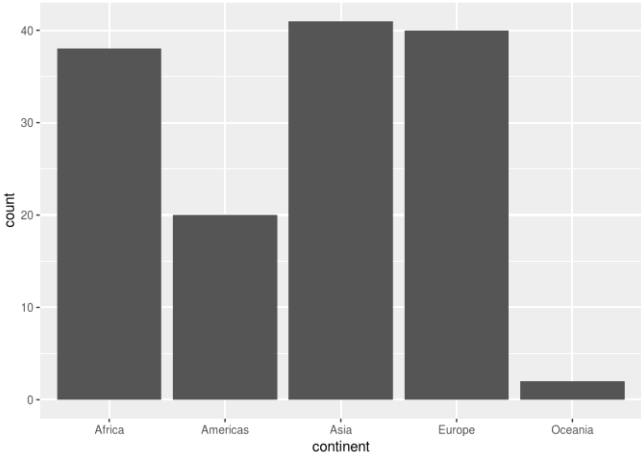
Usa um gráfico de barras para demonstrar o posicionamento de um produto em uma lista. Neste tipo de gráfico devemos exprimir valores na ordem de tamanho.

% Total de funcionárias vs. Representação de liderança em segmentos da indústria



#### 5.2.2. Relacionamento de Particionados.

Usa um gráfico de colunas para demonstrar partes de um conjunto para que ele seja compreendido como um todo. Utilizar apenas barras (horizontal ou vertical).

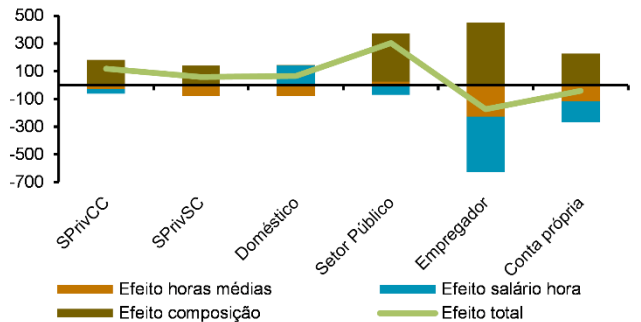


#### 5.2.3. Desvio de Relacionamentos.

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.

Decomposição do rendimento<sup>1/</sup>  
Por categoria de ocupação

Variação acumulada entre 1T2012 e 3T2018 (R\$)



Fonte: Elaboração a partir de dados da PNADC/IBGE.  
1/ Controlando-se por nível de escolaridade.

### 5.3. Funções mais utilizadas.

Selecionamos abaixo, algumas das funções mais utilizadas na confecção de tabelas Dashboard. Qualquer função pode ser utilizada em uma planilha dashboard, mas você irá notar que algumas delas iram fazer parte dos seus projetos com uma considerável frequência.

#### 5.3.1. 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.

INDIRETO tem a seguinte sintaxe:

**=INDIRETO(valor)**

	A	B	C
1		=INDIRETO(A3)	
2			
3	B5		
4			
5		9	

A função usada em B1 foi =INDIRETO(A3). Esta função indica que célula que será referenciada está em A3. A célula A3 contém o valor B5. Ou seja, o que irá aparecer é o valor que está em B5, que é o valor que está sendo “indicado” em A3. O valor de B5 está sendo indicado indiretamente (daí o nome da função) na fórmula. É a mesma coisa que ter digitado =B5, porém de maneira dinâmica. É só alterar o endereço em A3 que o valor de B1 será alterado.

É possível também usar aspas no endereço da célula. Neste caso, o resultado será o conteúdo da célula indicada. Sendo assim, =INDIRETO(A3) tem como resultado 9 enquanto =INDIRETO(“A3”) tem como resultado B5. Neste último caso, é a mesma coisa que usar a fórmula =A3.

#### 5.3.2. 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.

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

Já a função CORRESP retorna à posição de um item em uma determinada coluna.

Vamos utilizar as funções ÍNDICE e CORRESP em conjunto para encontrar o valor correspondente ao número de visitantes na cidade do Porto.

	A	B	C	D	E
1	Classificação	ID	Cidades	Visitantes	
2		1 LIS	Lisboa	1587023,00	
3		2 POR	Porto	1025897,00	
4		3 COI	Coimbra	847532,00	
5		4 LEI	Leira	658978,00	
6		5 FAR	Faro	589948,00	
7					

A combinação destas funções é utilizada na mesma fórmula para que a função CORRESP devolva a linha onde está a cidade do Porto e depois a função ÍNDICE utilize o seu resultado para devolver o valor procurado.

Na prática:

=ÍNDICE(matriz ou intervalo de dados;CORRESP(“cidade”;intervalo onde está a cidade;valor exato);nº coluna do valor a devolver)

	B	C	D	E	F	G
1	ID	Cidades	Visitantes			
2	LIS	Lisboa	1587023,00		1025897	
3	POR	Porto	1025897,00			
4	COI	Coimbra	847532,00			
5	LEI	Leira	658978,00			
6	FAR	Faro	589948,00			

#### 5.3.3. 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.

	A	B	C	D	E	F
1	Nome	Depto	Idade			
2	Paulo	501	24			
3	José	201	18		101	
4	Maria	101	23			
5	Amanda	301	29			
6						

Ao usar a fórmula com esses parâmetros, a função DESLOC retorna o valor da célula que está localizada duas linhas abaixo (2) e 1 linha à esquerda (-1) da célula C2 (que é a célula B4).

O valor na célula B4 é "101". Portanto, a fórmula retorna "101".

Sua sintaxe seria:

**=DESLOC(C2;2;-1;1;1)**

Onde os parâmetros são os seguintes:

- C2 – A célula referenciada.
- 2 – Indica o número de linhas a mover. Números positivos significam para mover para baixo e números negativos significam para mover para cima.
- -1 – Indica o número de colunas a mover. Números positivos significam para mover para a direita e números negativos significam para mover para a esquerda.
- 1 (penúltimo valor) – (Opcional) indica quantas linhas de dados devem ser retornadas. Este número deve ser positivo.
- 1 (último valor) – (Opcional) indica quantas colunas de dados devem ser retornadas. Este número deve ser positivo.

#### 5.4. Gráficos com eixo secundário.

Considere a seguinte tabela:

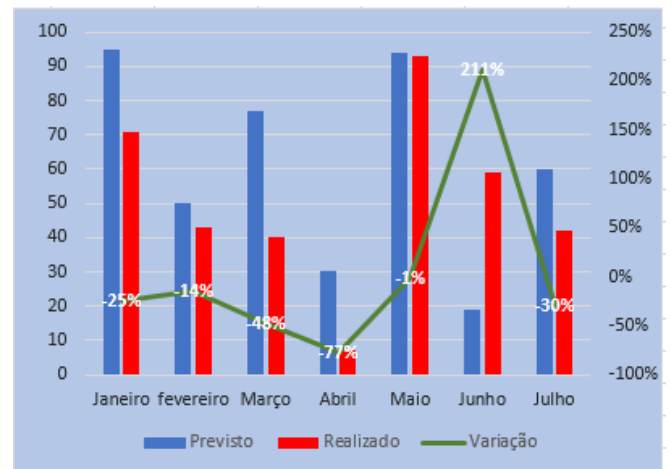
	A	B	C	D
1	Mês	Previsto	Realizado	Variação
2	Janeiro	95	71	-25%
3	fevereiro	50	43	-14%
4	Março	77	40	-48%
5	Abril	30	7	-77%
6	Mai	94	93	-1%
7	Junho	19	59	211%
8	Julho	60	42	-30%

No caso de montar um gráfico com estes dados percebemos que a variação ficará quase que invisível devido os 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:



#### 5.5. Gráfico de velocímetro.

Gráficos de velocímetro têm esse nome pois têm muita semelhança com os mostradores dos carros, em que uma agulha percorre uma região limitada para enquadrar um valor dentro de algumas categorias definidas. A figura a seguir mostra o exemplo de um Gráfico de Velocímetro:



O gráfico de velocímetro é um bom recurso para ser utilizado no Dashboard a fim de demonstrar uma ideia de progressão.

O gráfico de velocímetro é composto por 2 elementos: o ponteiro e a região a qual o ponteiro percorre. O primeiro passo para criarmos o gráfico é a região onde estão as categorias pré-definidas e que o ponteiro vai percorrer. Para representar a região, usaremos um Gráfico de Rosca.

Antes, vamos preparar a tabela que será a fonte de dados. Nela deve haver 3 colunas: Nome da Categoria, Valor Máximo da Categoria e Amplitude.

Na coluna Nome da Categoria, vamos inserir os nomes que aparecerão em cada uma das categorias na região em que os ponteiros vão percorrer.

O gráfico de velocímetro, como dito anteriormente, será criado a partir de um Gráfico de Rosca que tem um formato de O.

Para fazermos o efeito de meia lua do gráfico, devemos incluir um valor oculto na série com o mesmo valor que o somatório dos valores não ocultos.

Em Valor Máximo da Categoria, vamos colocar o valor máximo a que cada uma das categorias corresponde. Por exemplo, na meta de Aderência ao Faturamento, teremos como categorias os percentuais de bônus que o gerente pode ganhar, ou seja, 25%, 50%, 75% e 100%.

No caso desse indicador, o valor máximo da categoria será exatamente igual ao nome categoria. Por exemplo, o valor máximo que o indicador pode atingir para que fique na categoria de 25% é o valor 25%.

Nome Categoria	Valores Máximo	Amplitude
Oculto (ΣAMP)	0,0%	
25%	25,0%	
50%	50,0%	
75%	75,0%	
100%	110,0%	

Para a categoria que vai ficar oculta, colocamos como valor máximo o número 0. Para a categoria de 100%, colocamos o valor de 110%, pois, caso a meta supere as expectativas, poderemos obter um valor maior do que 100%.

Agora, vamos calcular a amplitude:

A amplitude será o valor mostrado no gráfico de Rosca. Ela corresponde à diferença entre os valores máximos de duas categorias seguidas, ou seja, é o tamanho de cada uma das categorias apresentadas.

O valor oculto não terá amplitude, mas sim o somatório das amplitudes das outras categorias. Isso se deve ao fato do formato do gráfico ser em meia lua, pois, como dito anteriormente, 50% do gráfico terá valores e os outros 50% ficarão ocultos.

A amplitude da categoria 25% será o valor máximo da categoria subtraída do valor máximo da categoria anterior, conforme a figura a seguir:

Nome Categoria	Valores Máximo	Amplitude
Oculto (ΣAMP)	0,0%	
25%	25,0%	=ABS(AB24-AB25)
50%	50,0%	
75%	75,0%	
100%	110,0%	

Vamos utilizar a função ABS() para retornar o valor absoluto da nossa amplitude, para que a mesma sempre seja um valor positivo.

Agora, é necessário repetir a fórmula das amplitudes para as outras categorias. Feito isso, na célula T4, somamos os valores de todas as amplitudes, conforme a figura a seguir:

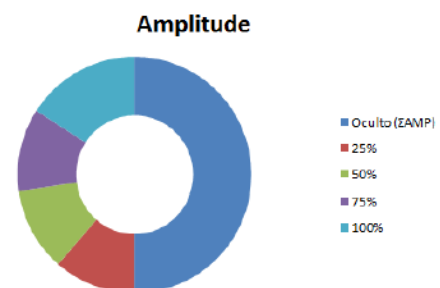
Nome Categoria	Valores Máximo	Amplitude
Oculto (ΣAMP)	0,0%	=SOMA(AC7:AC10)
25%	25,0%	25,00%
50%	50,0%	25,00%
75%	75,0%	25,00%
100%	110,0%	35,00%

Pronto, já temos a informação para construirmos a região do gráfico de velocímetro.

Vamos em Inserir > Gráficos > Outros gráficos > Rosca. A área do gráfico em branco irá aparecer. Então, selecionamos a Série de Dados para o gráfico.

Com a área do gráfico selecionada, vamos em Ferramentas do Gráfico > Design > Dados > Selecionar Dados. Nas Entradas de Legenda, clicamos em Adicionar para inserir a coluna amplitude como Série de Dados.

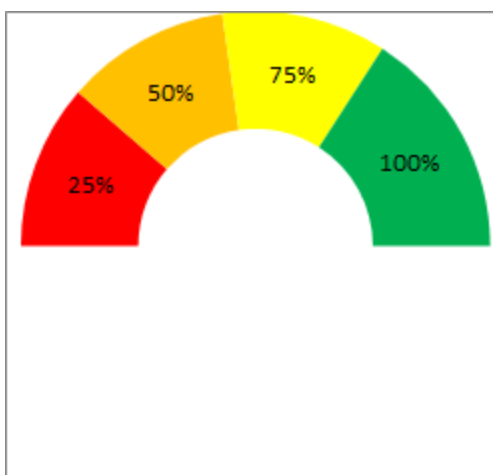
Basta selecionar a célula S3 da aba RESUMO (a aba que você criou para construir o Dashboard) como nome da série e o intervalo \$\$\$4:\$\$\$8 como Série de Dados. Além disso, como Rótulos do eixo horizontal, a coluna "Nome categoria" (RESUMO!\$Q\$4:\$Q\$8) deve ser inserida para obtermos o gráfico a seguir:



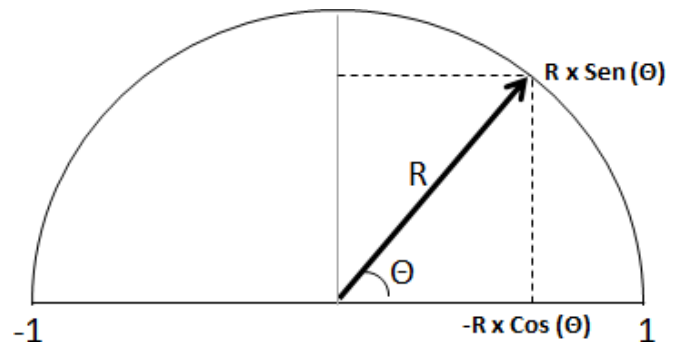
Agora, vamos fazer as seguintes modificações no gráfico:

- Formatar a Série de Dados e, nas opções de série em “ângulo da primeira fatia”, informar o valor 90.
- Formatar o ponto de dados “Oculto” para sem preenchimento. Para formatar o ponto de dados, basta dar um clique na série e, depois, no ponto desejado para selecioná-lo.
- Formatar a categoria 25% com preenchimento sólido Vermelho, a categoria 50%, com preenchimento sólido Laranja, a categoria 75%, com preenchimento sólido Amarelo e a categoria 100%, com preenchimento sólido Verde.
- Apagar o título do gráfico e as legendas;
- Adicionar os rótulos de dados na série apagando apenas o rótulo da série “Oculto”. Mudar também o Conteúdo do Rótulo para “Nome da categoria”.
- Alterar o tamanho do gráfico para 6,2cm de altura e 6,51cm de comprimento e aumentar o máximo possível a área de plotagem do gráfico.

Podemos ver que o gráfico já começa a tomar formato como a figura a seguir:



Agora, vamos começar a construção do ponteiro do gráfico. A montagem do ponteiro requer conhecimentos básicos de trigonometria. Se a agulha tem largura R, sua extremidade é um ponto da forma  $(-R \times \text{COS}(\Theta); R \times \text{SEN}(\Theta))$ , onde  $\Theta$  é um ângulo no intervalo  $(0; \pi)$ .



Assim, definimos  $\Theta$  como  $\pi \times \text{Valor Observado} / \text{Somatório das Amplitudes}$ , ou seja, a porcentagem observada em relação à amplitude total dos valores.

Vamos então calcular os valores necessários para a construção do ponteiro. Para isso, elaboramos a seguinte tabela na célula Q9 da aba RESUMO.

Valor Real	
Diferença	
Valor Radianos	

Na célula do Valor Real, vamos preencher com a Aderência ao Faturamento planejado, o que é calculado através da razão entre o somatório de faturamento realizado no ano e o faturamento planejado para o ano. Sendo assim, na célula R9, digitamos a fórmula  $=\text{SOMA}(C4:N4)/\text{SOMA}(C5:N5)$  para obter a aderência.

Assim, na célula da diferença, calculamos a distância do valor observado e o menor valor que a categoria pode assumir, que nesse caso é zero através da fórmula  $=R9-R4$ .

E, por fim, usa-se a fórmula  $\pi \times \text{Valor Observado} / \text{Somatório das Amplitudes}$  para calcular o ângulo do ponteiro.

Vamos à célula Valores Radianos digitar a fórmula  $=(R10/S4)*\text{PI}()$ . Com ela, teremos o valor do ângulo e poderemos obter as coordenadas do ponteiro.

Na célula Q12, será criada mais uma tabela auxiliar, onde ficarão as coordenadas do ponteiro no gráfico, demonstrada na figura a seguir:

Ponteiros	X	Y
Base		
Extremidade		

Tanto no eixo X como no eixo Y a base do ponteiro assume o valor zero. O valor do eixo Y na

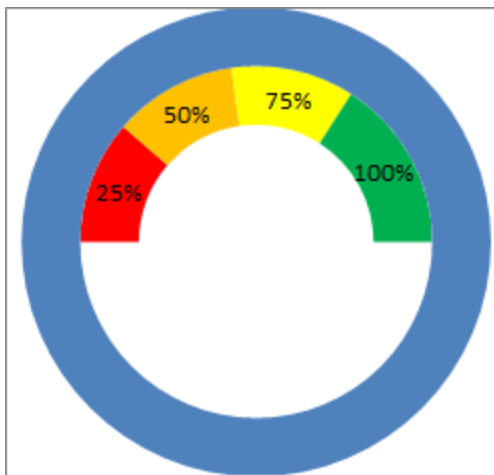
extremidade é dado pela fórmula  $-R \times \cos(\Theta)$ . No exemplo, o valor de R é igual a 1, logo na célula R14 é necessário digitar a fórmula  $=-\text{COS}(R11)$ .

Já o valor do eixo da extremidade, é calculado por  $R \times \text{SEN}(\Theta)$ . Assim, na célula S14, inserimos a fórmula  $=\text{SEN}(R11)$ .

Agora já temos os dados do ponteiro calculados. Para inseri-los no gráfico, vamos utilizar um Gráfico de Dispersão, seguindo os passos abaixo:

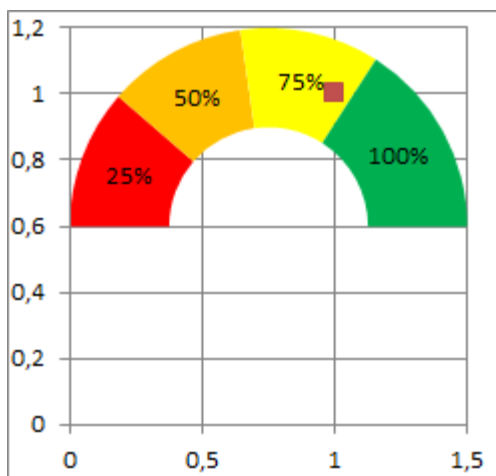
Selecione o gráfico e vá a Ferramentas de Gráfico > Design > Selecionar Dados.

Adicione uma série com o nome "Ponteiro" e, para os valores da série, mantenha  $=\{1\}$  para obtermos o resultado a seguir:



Clique na nova série e em Ferramentas de Gráfico > Design > Tipo > Alterar tipo de gráfico. Em seguida, escolha o Gráfico de Dispersão com linhas suaves e marcadores.

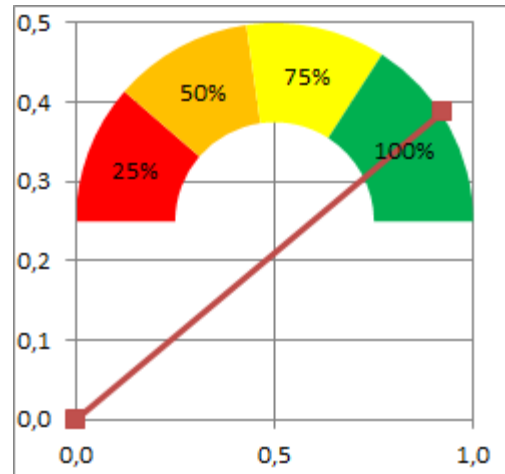
O resultado parcial do gráfico é o seguinte:



Selecione, então, a série que foi criada e, em seguida, vá em Ferramentas de Gráfico > Design > Dados > Selecionar dados e edite os dados da série Ponteiro. Para Valores de X da série, utilize a coluna

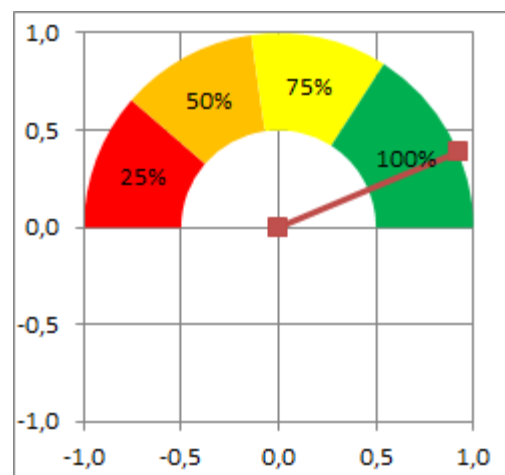
Base da tabela. Já para Valores de Y, selecione a coluna Extremidade. O nome da série será o valor real do indicador.

O gráfico esperado é apresentado abaixo:



Agora, precisamos apenas acertar o eixo do gráfico para terminarmos de criar o ponteiro. Como estamos com um gráfico em radianos, os valores máximo e mínimo que o eixo X e Y do ponteiro irão assumir serão os valores -1 e 1. Sendo assim, vamos clicar no eixo X com o botão direito e ir até Formatar Eixo > Opções de Eixo. Lá mudamos o valor Mínimo para Fixo igual a -1 e o valor Máximo para Fixo igual a 1.

Repetimos o procedimento para o eixo Y do gráfico e obtemos o gráfico a seguir:



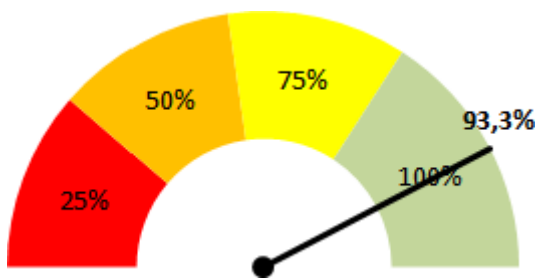
Já temos todas as informações para o gráfico de velocímetro. Agora vamos seguir o passo a passo para formatar e finalizar o gráfico:

- Apague as linhas de grade e os eixos X e Y do gráfico.
- Adicione um Rótulo no ponto de dados da extremidade do ponteiro, selecionando

como conteúdo do rótulo o Nome da série. Além disso, escolha o valor Nenhum nas Opções de Marcador.

- No ponto de dados da base, selecione em Opções de Marcador o tipo de marcador interno no formato de círculo tamanho 7. Em Preenchimento do Marcador, escolha o Preenchimento sólido cor “Preto, texto 1” e, em Cor da Linha do Marcador, selecione Sem Linha.
- Na linha do ponteiro, em Cor da Linha, selecione Linha sólida com a cor “Preto, texto 1”.
- Tire o preenchimento da Área do Gráfico, da Área de Plotagem e da Borda.

Pronto! Finalizamos o gráfico de velocímetro e o resultado esperado é dado a seguir:



## 5.6. Conclusão!

Quase toda empresa pode se beneficiar de um dashboard, seja ele estratégico, tático, operacional ou analítico. Mais do que saber o que é, é preciso usá-lo e implementá-lo o quanto antes na organização.

Os benefícios são claros: transparência e acesso a dados. Ajuda no processo de tomada de decisão e torna o status da empresa visível para todo mundo, o que é ótimo para a *accountability* do negócio.

Uma coisa é certa. Não importa se você é um CEO, gestor de marketing, diretor financeiro ou gerente de projetos. Ter acesso a dados em tempo real é um dos momentos mais marcantes para a saúde e longevidade de um negócio.

Algumas dicas para potencializar o engajamento e uso da ferramenta de acompanhamento são:

- Explicar para todos usuários as funcionalidades e benefícios do dashboard;

- Deixar claro que ele não será usado para mensurar cada pessoa individualmente, mas sim a área, processos e a empresas como um todo;
- Identificar padrões de comportamento (quais usuários que estão mais usando, que ficam mais tempo sem logar, quais estão trazendo soluções inovadoras a partir da análise dos dados exibidos no painel etc).

Há uma regra que diz que se o dado exibido precisa mais de 15 segundos para ser interpretado, significa que existe uma melhor forma de entregar a informação para o público-alvo.

O painel de um Dashboard no Excel mostra exatamente quais áreas da empresa estão com desempenho aquém do esperado e quais estão com resultados satisfatórios. A partir desse conhecimento, é possível identificar onde é melhor concentrar o seu tempo e seus recursos para otimizar os resultados da organização. Além disso, é provável que a concorrência não saiba disso e gaste o seu tempo nas áreas erradas, o que lhe confere vantagem no mercado. Com a utilização de um Dashboard no Excel e a decorrente análise de desempenho, torna-se mais fácil aumentar as vendas e os lucros da empresa, o que consiste em mais uma importante vantagem do uso da ferramenta.

## 5.7. Integração com a Empresa.

Além de todas as vantagens citadas, o Dashboard no Excel permite integrar a empresa, pois reúne informações sobre diferentes áreas e processos, facilitando a comunicação interna. Também possibilita a participação e o engajamento dos funcionários, que podem compreender o impacto de suas tarefas nos resultados e direcionar esforços para as atividades que trazem os melhores benefícios para a organização.

Quanto tempo você ou uma equipe de uma empresa gasta criando relatórios no Excel ou em outros programas de planilha? Qualquer relatório que você crie mais de uma vez deveria estar em um painel de Dashboard! Assim, com o compilado de informações em um único lugar, a comparação de dados de uma semana ou mês, a análise do desempenho geral e a avaliação dos insumos para a tomada de decisões se tornam mais fáceis de serem executadas e o processo se torna muito mais rápido.

Ao analisar, por exemplo, que um certo produto tem apresentado uma alta taxa de defeitos, a organização deve tomar a decisão de investigar o que vem causando esse resultado, para então atuar sobre a causa raiz. Além disso, o Dashboard traz ainda o conhecimento sobre diversas variáveis que devem ser levadas em conta no processo de tomada de decisão, como prazos, custos, recursos disponíveis e tarefas prioritárias.

O uso dos Dashboards permite apresentar de forma resumida e objetiva grande volume de informações em uma página. Dispor informações em forma de painel permite a análise, a comparação e o acompanhamento de uma grande quantidade de indicadores importantes de forma imediata.

### 5.8. Exercícios de Conteúdo.

1. Descreva dicas para potencializar o engajamento de uma equipe a trabalhar com Dashboard.

---

---

---

2. Por que com uma planilha Dashboard, podemos obter um melhor desempenho em uma empresa?

---

---

---

3. Descreva a regra dos 15 segundos, com suas palavras.

---

---

---

4. Porque trabalhar com o uso de dashboards pode integrar as equipes de uma empresa? Descrevas com suas palavras.

---

---

---

### 5.9. Exercícios de Fixação

1. Solicite ao seu instrutor o arquivo auxiliar correspondente a aula 5. Você deve reproduzir o mesmo projeto Dashboard visto durante a aula interativa. Todos os passos estão demonstrados na aula. Você tem total liberdade para alterar dados e formatação da tabela, respeitando os conceitos que aprendemos durante a aula interativa e vistos na apostila. Caso tenha dúvidas, questione ao seu professor, ou reveja a sua aula. Pratique o máximo possível.

