

TREINAMENTO

Tableau

Curso EAD Tableau
Apostila com os comandos das vídeoaulas e
exercícios de fixação



Informações

CURSO: Tableau – Teoria e Prática		DIREITOS: Uso da apostila deve ser autorizado, caso o estudante venha a utilizá-la fora do ambiente virtual do curso. Enviar e-mail para solicitação.
WEB SITE DE ACESSO AO CURSO: www.aprendavirtual.com		
DATA CRIAÇÃO: 14/04/2016		REVISÃO: 4.0
DATA ÚLTIMA MODIFICAÇÃO: 12/07/2016		VERSÃO: 2.3
AUTOR Grimaldo Lopes de Oliveira		EMAIL: grimaldo_lopes@hotmail.com
SOBRE O PROFESSOR Grimaldo é baiano e soteropolitano. Fez graduação em Estatística pela Universidade Federal da Bahia e logo em seguida uma especialização na Área de Mineração de Dados/BI na Faculdade Visconde de Cairu. Após esta formação, "mergulhou" na área. Trabalha com Ferramentas OLAP e Estatísticas OBIEE, DISCOVERY, SAS, e R, TABLEAU, quando começou a extrair dados dos bancos de dados e passou a gerar análises estatísticas nestas ferramentas. Atualmente trabalha com banco de dados na PRODEB. Também é mestre em Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação (Gestec), pela Universidade do Estado da Bahia, editor do blog BI com Vatapá, Autor do Livro BI COMO DEVE SER e do Guia prático – Resumo BI - Concurso e Profissionais .		
 Conheça Grimaldo: Livro: BI COMO DEVE SER - www.bicomodeveser.com.br Guia Rápido BI: www.resumoti.com Blog: www.bicomvatapa.blogspot.com Site: www.aprendavirtual.com - Seu Site de Cursos EAD Facebook: www.facebook.com/groups/bicomvatapa/ Perfil: br.linkedin.com/in/grimaldo		

Sumário

INTRODUÇÃO	4
APRESENTAÇÃO.....	4
SOBRE ESTE DOCUMENTO.....	4
RECURSOS NECESSÁRIOS	4
ATUALIZAÇÕES DESTE DOCUMENTO	5
1. OBJETIVO	6
2. ENTENDENDO O TABLEAU	7
3. INSTALAÇÃO O TABLEAU	7
4. CARACTERÍSTICAS DO TABLEAU - AMBIENTE	9
PASTAS DE TRABALHO	14
DESFAZER, REFAZER E LIMPAR PLANILHAS	15
5. APLICATIVO – APRENDENDO A UTILIZAR O TABLEAU.....	16
CONECTAR A DADOS.....	16
6. CONSTRUÇÃO DE EXIBIÇÕES DE DADOS	26
FILTRAGEM	26
ARRASTAR CAMPOS ATÉ A DIVISÓRIA FILTROS:	27
OPÇÕES DE FILTROS:.....	34
COMPARTILHAMENTO DE FILTROS	37
FORMATAÇÃO	38
CONFIGURAÇÕES DE FONTE DE PLANILHA	38
REDIMENSIONAMENTO DE TABELA.....	40
USANDO OS COMANDOS DE TAMANHO DA CÉLULA.....	40
REDIMENSIONAR MANUALMENTE LINHAS E COLUNAS	41
EDITAR EIXOS	42
ALTERAR O INTERVALO DE EIXOS.....	42
ALTERAR A APARÊNCIA DO EIXO	44
CLASSIFICAÇÃO.....	44
CLASSIFICAÇÃO CALCULADA	45
CLASSIFICAÇÃO DE UMA TABELA DE TEXTO	45
CLASSIFICAÇÃO MANUAL.....	46
CLASSIFICAR POR ARRASTAR E SOLTAR	47
GRUPOS	47
EDIÇÃO DE UM GRUPO EXISTENTE	48
AÇÕES DE FILTRO	49

ANOTAÇÕES.....	52
RÓTULOS DE MARCA	54
VALORES AUSENTES	60
6. MAPAS	62
DEFINIR CAMADAS DE MAPA	65
MAPAS POLÍGONO	67
7. PAINÉIS	69
ADICIONAR EXIBIÇÕES A UM PAINEL.....	69
ADICIONAR OBJETOS DE PAINEL	70
8. HISTÓRIA.....	71
ADICIONAR LEGENDA	72
9. INFORMAÇÕES AVANÇADAS	73
CAMPOS CALCULADOS	73
CÁLCULOS DE TABELAS	76
PREVISÕES	77
criando uma previsão	80
adição de linhas de referência	82
adicionar linhas de tendência à exibição	83
10. EXERCÍCIOS FINAIS PARA EMISSÃO DO CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO.....	86
10.1 Primeira Bateria de Exercícios	87
10.2 Segunda Bateria de Exercícios	89
10.3 Terceira Bateria de Exercícios.....	90
10.4 Quarta Bateria de Exercícios.....	92
CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	93
11. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	93
11.1 Futuras atualizações	93
APÊNDICE 94	
I. GLOSSÁRIO DE SIGLAS E TERMOS.....	94

Introdução

"A persistência é o caminho do êxito."

Charlie Chaplin (1895-1976)

Apresentação

O curso de Tableau, foi idealizado para permitir um rápido aprendizado prático ao aluno, através de uma interação com o professor a partir de vídeoaulas, que facilitam o entendimento dos diversos comandos do Tableau. Durante o curso, o aluno terá que assistir as vídeoaulas e praticar diretamente no seu computador. Será necessário que o aluno tenha em sua máquina uma versão da ferramenta Tableau instalada. O aluno terá um prazo máximo de curso de 3 meses para sua conclusão, mas poderá solicitar uma única prorrogação pelo tempo que desejar, entretanto o aluno será avisado por e-mail sobre o término do curso. Durante todo o curso, o aluno poderá retirar dúvidas com o professor e colegas, através do fórum de dúvidas ou por e-mail.

Sobre este documento

O objetivo deste documento é fornecer ao aluno, os passos necessários para que este aprenda a trabalhar com a ferramenta Tableau na sua plenitude, onde detalhes mais específicos sobre cada comando serão explicados, através de uma linguagem direta, facilitando a construção das suas análises.

Recursos necessários

Para acesso ao curso é necessário que o aluno tenha uma internet de rápido acesso para assistir aos vídeos, além de um leitor pdf da apostila do curso*, devem ser utilizados os navegadores de internet Firefox(Mozilla) ou Google Chrome com às versões mais atuais para acesso ao site de aulas EAD, além do software Tableau* instalado na máquina do aluno.

**Estes softwares não são fornecidos pelo Site Aprenda Virtual, o aluno é responsável pela aquisição destes, caso os mesmos sejam pagos.*

Atualizações deste documento

Futuras modificações poderão ocorrer no conteúdo deste documento em decorrência de possíveis ajustes na documentação do curso, sejam elas oriundas do professor ou devido a atualizações pertinentes que possam ser demandadas pelos alunos, dentro de critérios lógicos que não afetarão os objetivos para o qual este documento foi criado.

Aulas

“Foi um grande conselho o que ouvi certa vez, dado a um jovem: «Faça sempre o que tiver medo de fazer.».”

Ralph Emerson (1803-1882)

As informações abaixo estão nas vídeoaulas do curso, acompanhe os vídeos e re-execute os procedimentos para fixação

1. Objetivo

O objetivo principal do curso é permitir que aspectos básicos com ênfase no entendimento da ferramenta Tableau, sua estrutura e a forma de operação sejam compreendidos. O curso em questão não pretende ensinar análise de dados ao aluno, será necessário que o aluno tenha conhecimento em indicadores/estatística e saiba correlacionar informações para entender as saídas de dados dos comandos que serão apresentados. Os comandos são usados ao longo do texto simplesmente para ilustrar aspectos do uso da operacionalização da ferramenta.

Embora, na maior parte do texto assume-se familiaridade com conceitos e métodos básicos de análise de dados, alguns tópicos especializados são usados em algumas sessões e, não sendo de interesse de leitor, podem ser ignorados, sem prejuízo ao acompanhamento das demais partes do texto. De todo modo, não será assumido nenhum conhecimento prévio em ferramentas OLAP ou Data Discovery. O curso foi preparado e estruturado para que desde o iniciante até o mais avançado em técnicas de análise de dados aprenda a trabalhar com a ferramenta Tableau.

Portanto, pretendemos que você retire o melhor proveito do curso e aprenda de verdade a trabalhar com o Tableau, então mãos a obra.

2. Entendendo o Tableau

O Tableau nasce dentro da empresa que foi fundada em Mountain View, Califórnia, em janeiro de 2003 por Chris Stolte, Christian Chabot e Pat Hanrahan . Chris Stolte que se especializou em técnicas de visualização para explorar e analisar bases de dados relacionais e cubos de dados conduziu a pesquisa no uso de exibições baseados em tabelas para procurar bancos de dados relacionais multidimensionais. Juntos, eles combinaram uma linguagem de consulta estruturada para bancos de dados com uma linguagem descritiva para renderização de gráficos e inventou uma linguagem de visualização de banco de dados chamado VizQL (Visual Query Language).

Tableau permite construir dashboards dinâmicos e relatórios personalizados para os indivíduos em sua empresa, que por sua vez promovem idéias significativas, bem como recursos visuais. O produto consulta bancos de dados relacionais , cubos , bases de dados em nuvem , e planilhas e, em seguida, gera uma série de tipos de gráficos que podem ser combinados em dashboards e compartilhado em uma rede de computadores ou a internet. Com o Tableau você poderá realizar descoberta nos dados sem necessitar de programação alguma, basta apenas arrastar os mais diversos objetos que são oferecidos na sua paleta de construção. Ferramenta muito indicada para gestores e usuários de negócio.



3. Instalação o Tableau

A instalação será realizada através do download da ferramenta no site da empresa Tableau. Ao baixar à ferramenta, sua instalação é como qualquer outro produto para Windows, lembrando que atualmente as versões disponíveis são apenas em Windows.

Passos:

- 1- Download do Tableau



AVALIAÇÃO GRATUITA

- 2-** Preencha o formulário de inscrição.

TESTE GRÁTIS

Downloads em menos de 2 minutos.

Nome *

Sobrenome *

E-mail comercial *

Organização *

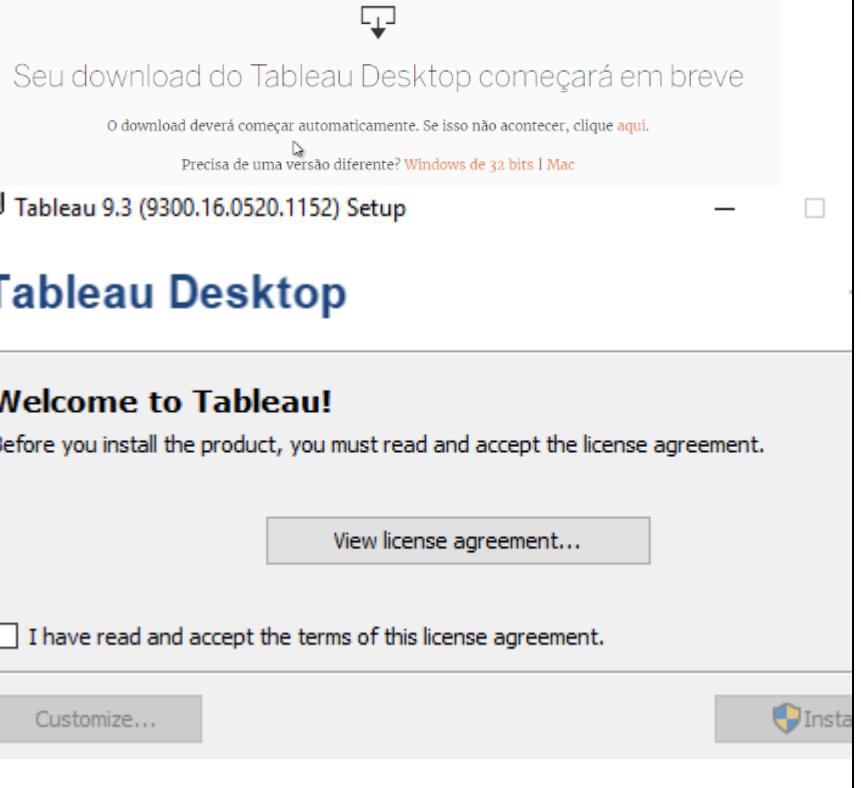
Localização

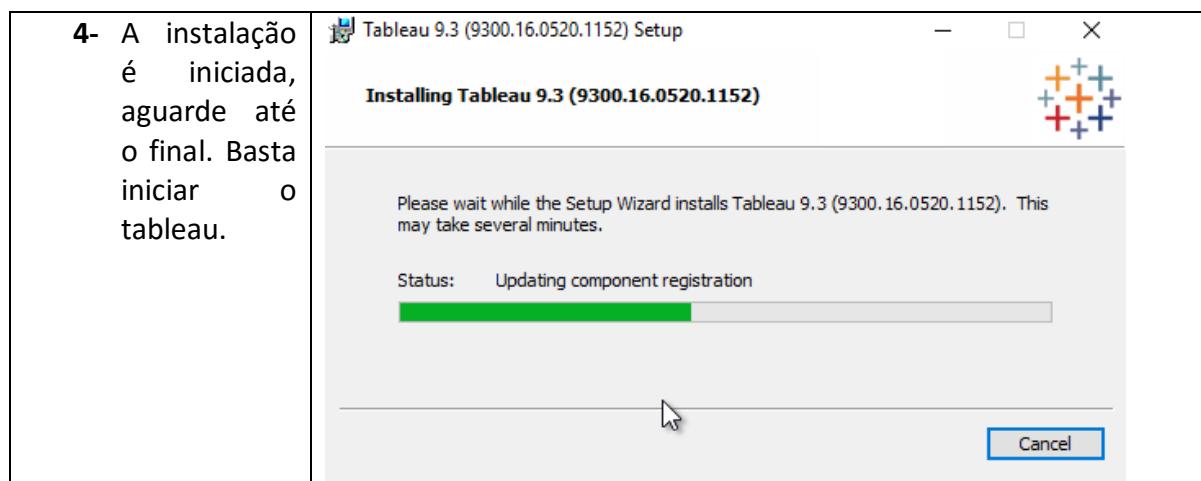
Telefone *

* Todos os campos são obrigatórios

BAIXE AGORA

- 3-** Informações que o download começará em breve. Após o download, inicie a aplicação. O próximo passo é aceitar a licença de uso, esta licença é completa.

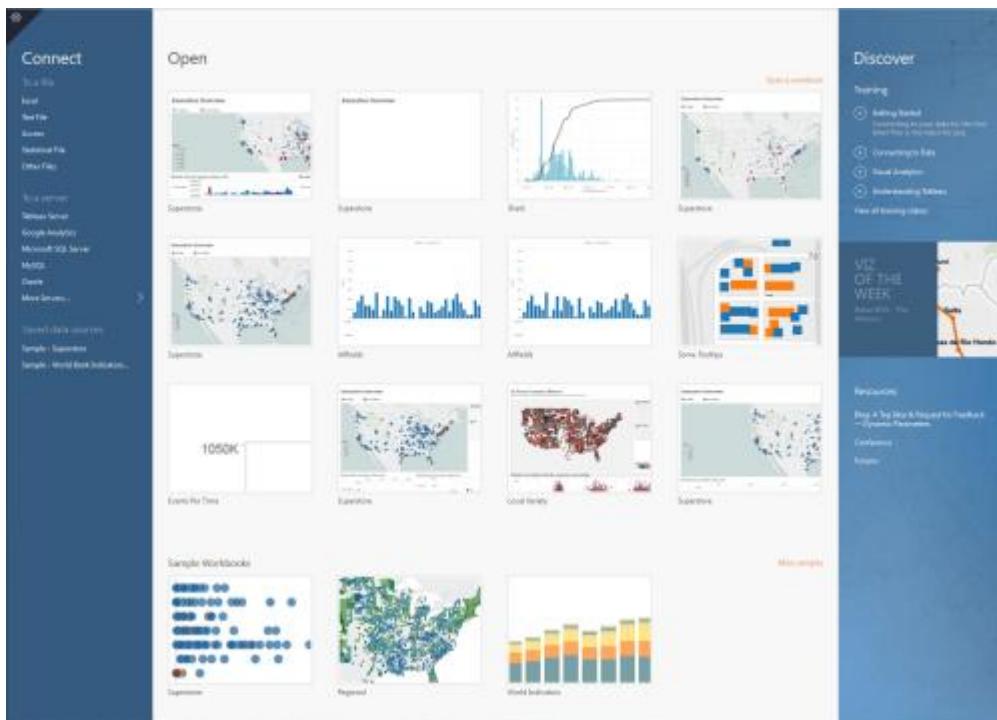




4. Características do Tableau - ambiente

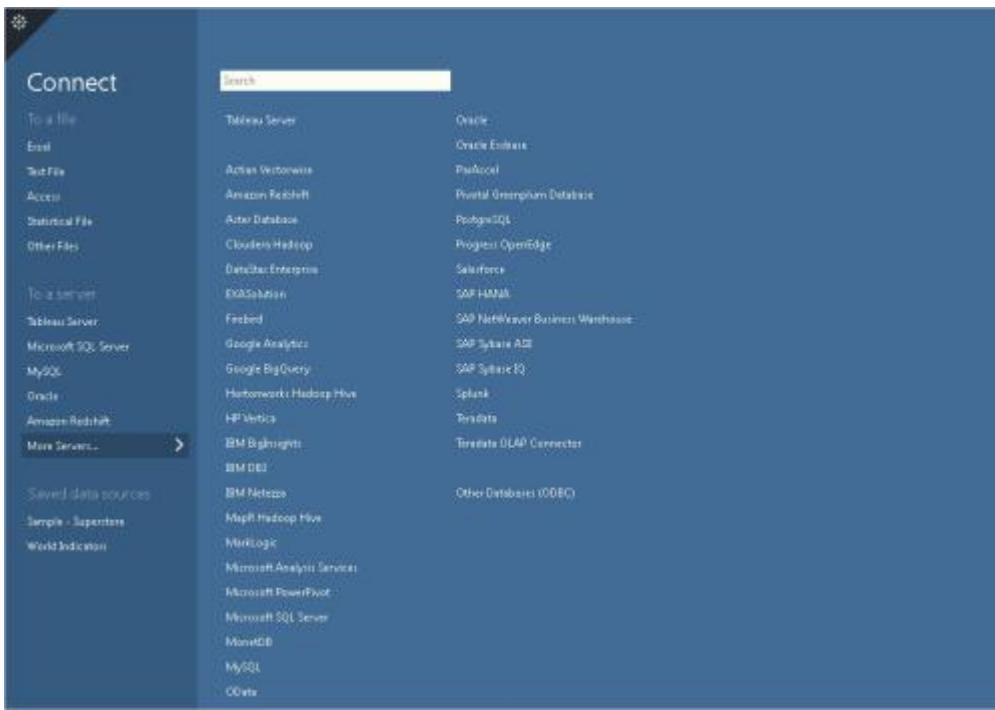
A página inicial no Tableau Desktop é um local central do qual você pode se conectar aos dados, acessar as pastas de trabalho utilizadas mais recentemente e explorar conteúdo produzido pela comunidade do Tableau.

A página inicial consiste em três painéis. **Conectar, Abrir e Descobrir**.



Conectar

Conekte-se a dados e fontes de dados salvas abertas.

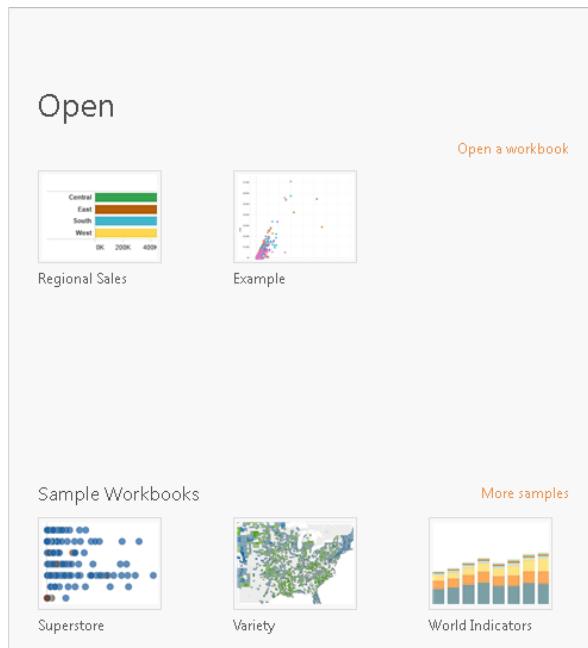


No painel **Conectar**, você pode fazer o seguinte:

- **Conectar a dados:** Permite conectar-se a dados armazenados em diversos formatos: arquivos do Microsoft Excel, arquivos de texto, arquivos do Access, arquivos de extração de dados do Tableau e arquivos de estatística, como SAS, SPSS e R. Também é possível a conexão a dados armazenados em bancos de dados como Microsoft SQL Server, Oracle, Mysql e diversos outros como bases em nuvem.
- **Fontes de dados salvas abertas:** Você pode abrir as fontes de dados que você vem trabalhando em repositório do Tableau. Por padrão, há alguns exemplos de fontes de dados salvas que podem ser utilizadas para explorar a funcionalidade do Tableau Desktop.

Abrir

É Possível abrir pastas de trabalho recentes, ou caso deseje fixar pastas de trabalho e explorar exemplos de pastas de trabalho da ferramenta.

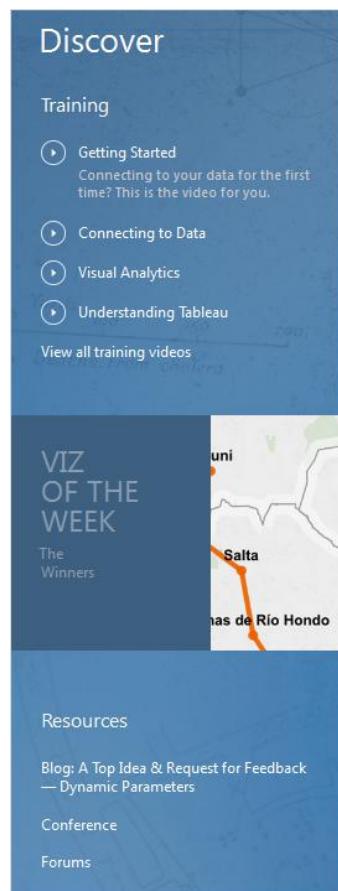


No painel **Abrir**, você pode fazer o seguinte:

- **Acessar pastas de trabalho abertas recentemente:** Toda vez que você cria uma pasta de trabalho e salva novas pastas de trabalho estas são exibidas aqui. Para que você tenha acesso a qualquer uma delas, clique na miniatura de pasta de trabalho para abrir a pasta ou, se não houver uma miniatura visível, você pode clicar no link **Abrir uma pasta de trabalho** para localizar outras pastas de trabalho salvas em seu computador.
- **Fixar pastas de trabalho:** Note que há um ícone de um pino disponível no canto inferior esquerdo da miniatura da pasta de trabalho, com isso você pode fixar pastas de trabalho na página inicial. Uma vez fixadas, as pastas de trabalho sempre aparecerão na página inicial, mesmo que não tenham sido abertas recentemente. Para remover basta clicar no "x". A miniatura de pasta de trabalho é removida de imediato, mas, entretanto, na próxima vez em que você abrir o Tableau Desktop, ela será mostrada novamente com as pastas de trabalho utilizadas mais recentemente.
- **Explorar exemplos de pasta de trabalho:** Abra e explore exemplos de pasta de trabalho.

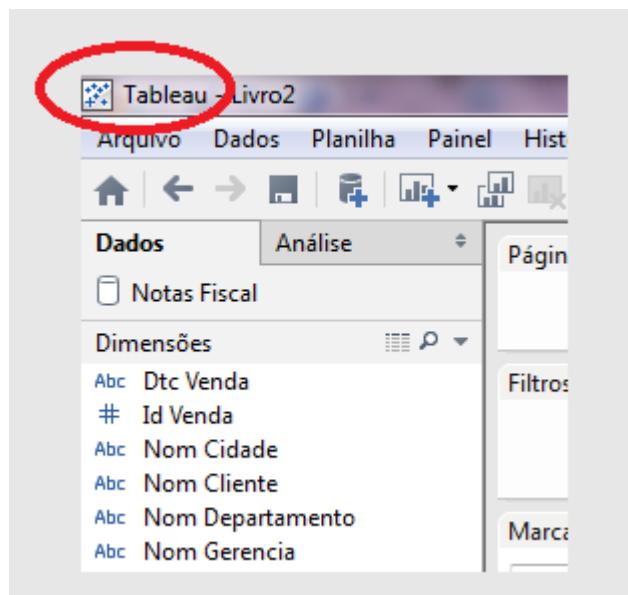
Descobrir

No Tableau há uma seção que permite exibições populares no Tableau Public, leia notícias e postagens em blogs sobre o Tableau e acesse vídeos de treinamento da própria empresa.



Navegação de volta para a página inicial

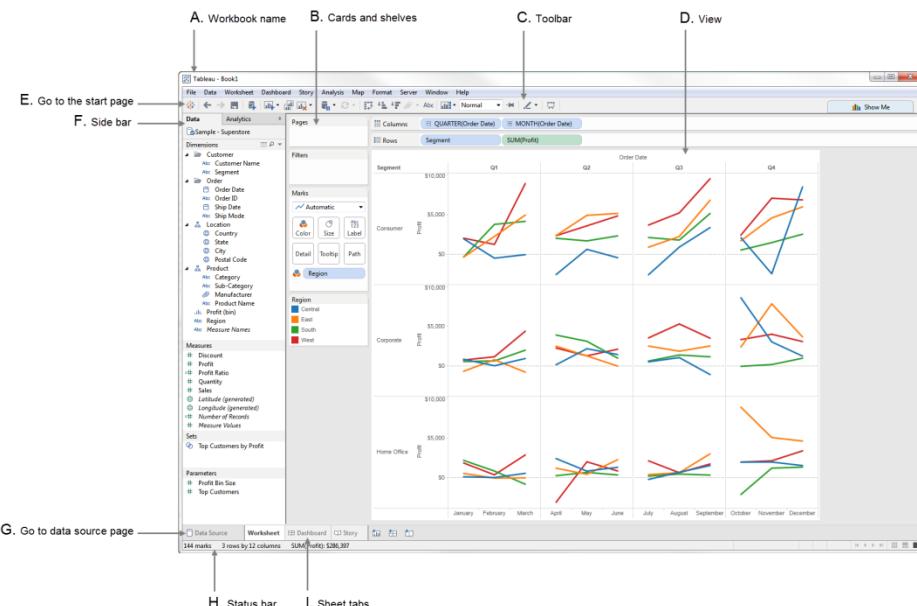
Para retornar a página inicial, quando o Tableau Desktop já estiver aberto, basta clicar no ícone do Tableau no canto superior direito da área de trabalho do Tableau Desktop.



A área de trabalho do Tableau

A área de trabalho do Tableau é muito rica e fácil de utilizar, possuem menus, uma barra de ferramentas, o painel dados, os chamados cartões e divisórias, e uma ou mais planilhas. As planilhas podem ser planilhas, painéis ou histórias.

As planilhas contêm divisórias e cartões, para onde você arrasta campos de dados para criar exibições.



- A. Nome da pasta de trabalho.
- B. Cartões e divisórias.
- C. Barra de ferramentas.
- D. Exibição.
- E. Ir para a página inicial. Para obter mais informações, consulte Página inicial.
- F. Barra lateral. A barra lateral fornece dois painéis: o painel Dados e o painel Análise. Para obter mais informações, consulte A barra lateral.
- G. Vá para a página da fonte de dados. Para obter mais informações, consulte Página Fonte de dados.
- H. Barra de status.
- I. Guias de Planilha.

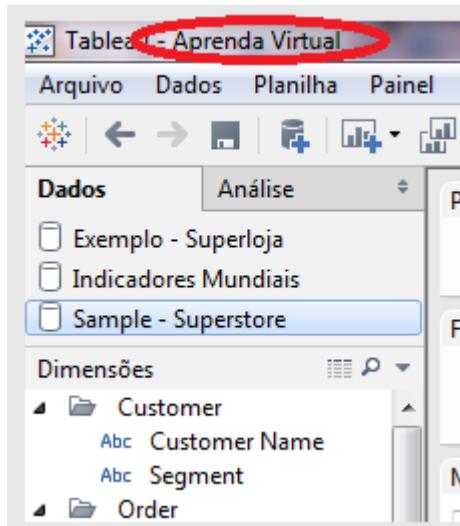
Pastas de trabalho

Para você que já estava acostumado a utilizar a pasta de trabalho dos projetos de Excel, não terá grande dificuldade em trabalhar com as pastas do Tableau, pois são muito semelhantes. Eles contêm uma ou mais planilhas, que podem ser planilhas, painéis ou histórias. Eles permitem organizar, salvar e compartilhar os resultados. Tudo que você for utilizar no Tableau, estará em uma pasta de trabalho.

Ao abrir o Tableau, uma pasta de trabalho em branco é automaticamente criada. Caso deseje, você também pode criar uma nova pasta de trabalho selecionando **Arquivo > Novo** ou pressionando **Ctrl + N** no teclado.

Informações importantes:

- **Clique** na imagem em miniatura da pasta de trabalho na página inicial. A página inicial mostra pastas de trabalho que foram abertas recentemente.
- Selecione **Arquivo > Abrir** e navegue até o local desejado das suas pastas de trabalho. As pastas de trabalho do Tableau têm uma extensão de arquivo **.twb ou .twbx**.
- Você pode abrir também clicando duas vezes em qualquer arquivo de pasta de trabalho no Windows Explorer.
- Também ao arrastar a pasta de trabalho até o ícone de desktop do Tableau ou até o aplicativo em execução ela abrirá.

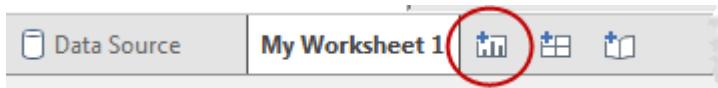


Você pode abrir várias pastas de trabalho simultaneamente. Cada pasta de trabalho é mostrada em sua própria janela de aplicativo.

Criar novas planilhas

Crie uma nova planilha executando um destes procedimentos:

- Selecione Planilha > Nova planilha
- Clique na guia Nova planilha na parte inferior da pasta de trabalho.



Desfazer, refazer e limpar planilhas

O tableau trabalha com histórico de etapas, isso para toda pasta de trabalho seja planilhas, nos painéis e nas histórias dessa pasta de trabalho. Para retroceder no histórico, clique em **Desfazer**  na barra de ferramentas ou pressione **Ctrl + Z** no teclado. Da mesma forma, avance no histórico, clicando em **Refazer**  na barra de ferramentas ou pressionando **Ctrl + Y** no teclado.

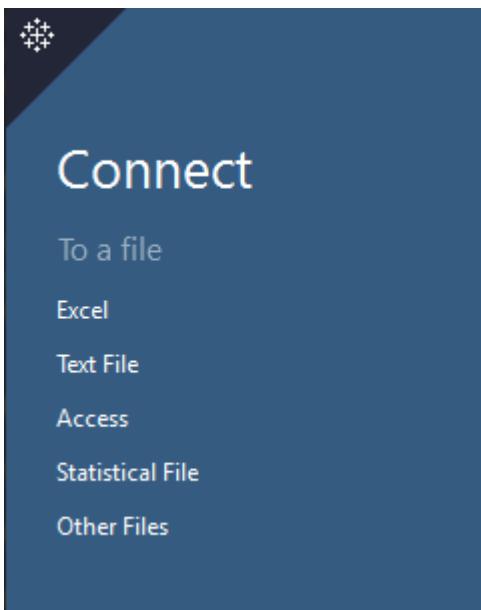
Você pode remover campos, formatação, dimensionamento, intervalos de eixos, filtros, classificações e filtros de contexto da planilha clicando em **Limpar**  na barra de ferramentas. Existe também a possibilidade de você poder usar a lista suspensa **Limpar**, na barra de ferramentas, para limpar aspectos específicos à exibição, como limpar toda a formatação, o dimensionamento, filtros, classificações etc.

5. Aplicativo – Aprendendo a utilizar o Tableau

Coneectar a dados

Vamos iniciar nossas atividades com o Tableau, a primeira coisa a fazer é se conectar a dados que você deseja explorar. Existem vários tipos de dados que você pode se conectar e várias maneiras de se conectar aos seus dados, seja pela **página inicial**, na **barra de ferramentas** ou no menu **Dados**. Durante o nosso curso iremos utilizar uma planilha em Excel chamada Vendas, com isso iremos trabalhar com diversos dados e gerar uniões com diversas planilhas. A conexão será criada pela página inicial.

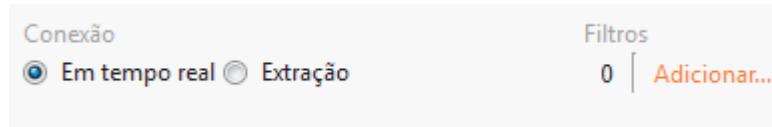
- Na página inicial, em **Coneectar**, clique em Excel. O painel **Coneectar** lista os diferentes tipos de dados que você pode se conectar.



- Na caixa de diálogo **Abrir**, navegue até o arquivo do Excel Vendas em seu computador e **abra-o**.
- Após **conectar-se** aos seus dados do Excel, a página Fonte de dados exibirá as planilhas nos dados. Em seguida, você pode arrastar essas planilhas para a área de união e combiná-las para formar a fonte de dados com base na qual criará a exibição. Se houver mais de 1 milhão de linhas na fonte de dados, você precisará filtrar os dados, este é um limite temporário que com as novas versões deve ser suprimido.

#	cidade	Abc	cidade	#	Nota Fiscal	#	Nota Fiscal	Abc	Nota Fiscal	#	Nota Fiscal	Abc	Nota Fiscal
	Cod Cidade (Cida...		Nom Cidade (Cid...		Id Venda		Cod Cliente		Nom Cliente		Cod Vendedor		Nom Vendedor
3	Roma			1								4	Daniela Matos
1	Salvador			2								5	Maria Braga
4	Bagdá			3								5	Maria Braga
2	Nova Iorque			4								7	João Oliveira
1	Salvador			5								10	Danilo Barreto

- Note na parte superior da página Fonte de dados, você tem a opção de conectar-se a uma determinada fonte de dados e escolher filtros desta fonte de dados. Você pode selecionar uma das seguintes opções:



- **Em tempo real** – Cria uma conexão direta com seus dados. A velocidade da fonte de dados determinará o desempenho.
 - **Extração** – Por Default, essa opção importa a fonte de dados como um todo, isso tudo para o processador de dados rápido do Tableau. A extração em seguida é salva com a pasta de trabalho. Se você preferir importar um subconjunto dos dados, **clique** no link **Editar**. Essa opção requer que você especifique quais dados deseja extrair usando filtros.
 - **Adicionar** - Adicione filtros da fonte de dados para limitar a visibilidade de campos contidos na pasta de trabalho, você pré-seleciona os dados.
- Na parte inferior da página Fonte de dados, você pode visualizar todos os dados que você está trabalhando, visualize os dados na sua fonte de dados. Você também pode fazer as seguintes modificações:
 - **Oculte ou renomeie a coluna**. Clique na seta suspensa do cabeçalho e selecione **Ocultar** ou **Renomear**.
 - Caso deseje, altere o tipo de dados ou a função geográfica. Clique no ícone do **tipo de dados** no cabeçalho e selecione o tipo de dados padrão da coluna.
 - Clique na guia **planilha** para iniciar sua análise.

- Caso já tenha decidido por selecionar o **arquivo**, o **banco de dados** ou o **esquema**, clique duas vezes e arraste uma tabela para a área de **união** da página da fonte de dados.

The screenshot shows the Tableau Data Source interface for a connection named "Nota Fiscal+ (Notas Fiscal)". The "Pasta de trabalho" is set to "Notas Fiscal.xlsx". In the "Folhas" section, "cidade" is selected. Below the interface, two tables are shown:

#	Abc	#	Abc	#	Abc	#	Abc
3	Roma	3	Renomear	4	Daniela Matos	3	Ror
1	Salvador	4	Redefinir nome	5	Maria Braga	1	Sah
4	Bagdá	Copiar	5	Maria Braga	4	Bag	
2	Nova Iorque	Ocultar	7	João Oliveira	2	Nov	
1	Salvador	Aliases...	10	Danilo Barreto	1	Sal	
2	Nova Iorque	Criar campo calculado...	12	Marilia Cardoso	2	Nos	
3	Roma	Dinamizar (selecione vários campos)	4	Daniela Matos	3	Ror	
		Descrever...					

- Caso você escolha **mais de uma** tabela, a área de **união aparecerá**, ou **clique duas vezes** ou **arraste** outra tabela para a área de união. A caixa de diálogo de união será aberta.



- A medida que você **seleciona e acrescenta** tabelas a área de união uma ou mais condições de união podem ser selecionadas, isso ocorre, pois há o encontro de um campo de uma das tabelas disponíveis usadas na fonte de dados, um operador de união e um campo da tabela adicionada. Você pode conferir a condição de união para verificar se reflete o que você deseja.

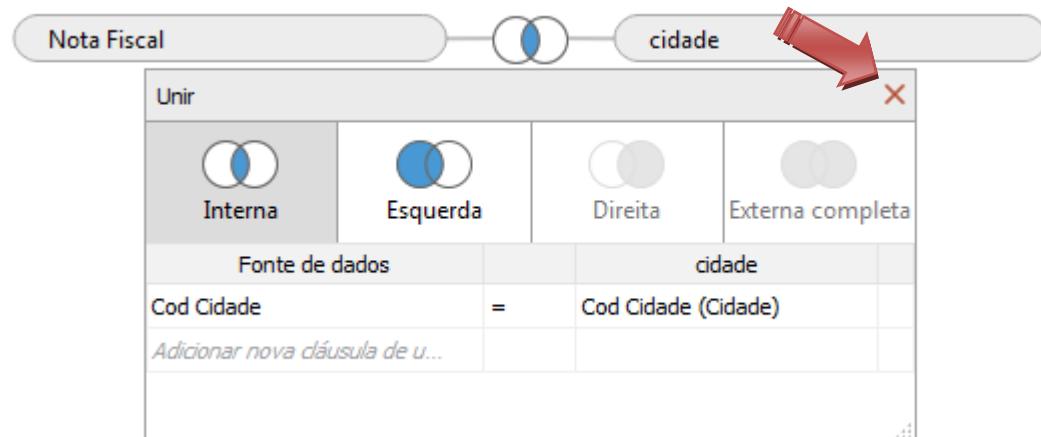
The screenshot shows the "Unir" (Join) dialog. It displays four join conditions:

- Interna**: Both tables have one or more common fields.
- Esquerda**: Only the left table has common fields.
- Direita**: Only the right table has common fields.
- Externa completa**: Both tables have no common fields.

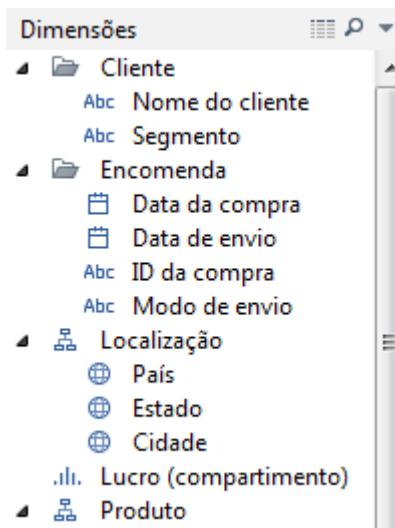
The "Fonte de dados" (Data Source) is "cidade". The join condition is set to "Interna". The "Cod Cidade" field from the "Nota Fiscal" table is joined with the "Cod Cidade (Cidade)" field from the "cidade" table.

No nosso exemplo há uma fonte de dados que tenha uma tabela de informações de **Notas Fiscais** e outra para informações das cidades dos usuários, você pode unir as duas tabelas com base no campo **COD_CIDADE** que existe em ambas as tabelas.

- Quando terminar, **clique** no ícone "x" para fechar a caixa de diálogo Unir.



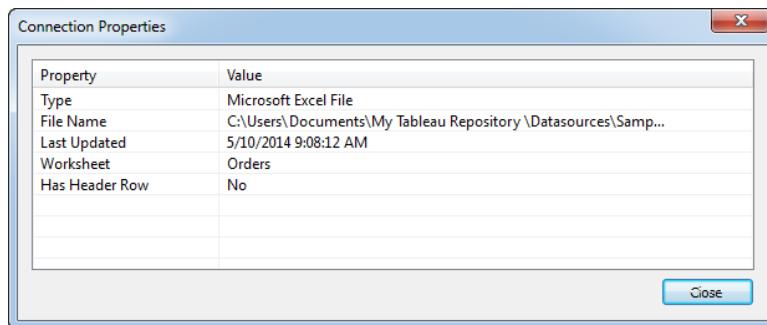
- Quando você está conectado, as **colunas** da fonte de dados (Nome do Cliente, Segmento, Cidade) são **mostradas** como campos no lado esquerdo da pasta de trabalho no painel Dados. Note que cada coluna é mostrada como um campo separado que você pode arrastar e soltar para começar a explorar seus dados.



Perceba que os campos são organizados em duas seções: **dimensões e medidas**. Em geral, as dimensões contêm dados categóricos, como Localização e datas, enquanto as medidas contêm dados numéricos, como vendas e lucro. Um conceito importante que

deve ser entendido no Tableau é que você pode criar exibições dos dados arrastando campos do painel **Dados** para as divisórias na exibição.

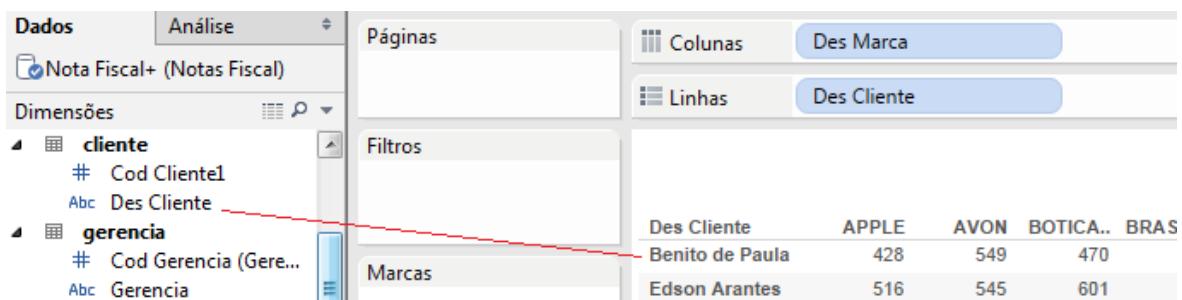
Você pode exibir informações sobre a fonte de dados selecionando-a no menu **Dados** e, em seguida, selecionando **Propriedades**. As propriedades de uma fonte de dados de exemplo são mostradas abaixo.



Exibições Manuais

Exibição Básica:

- É simplesmente você coloca um campo na área **Colunas da exibição**, ele também é adicionado à divisória **Colunas**. É possível também arrastar diretamente para essas divisórias. Note que quando você arrasta um campo sobre uma divisória, uma seta azul indica se a divisória pode aceitar o campo. Arraste o campo **Marca** e **Cliente** um para **Linhas** outro para **Colunas**.



Des Cliente	APPLE	AVON	BOTICA..	BRAS
Benito de Paula	428	549	470	
Edson Arantes	516	545	601	

Observe que o campo está em azul, o que indica que é **discreto**.

- Na área **Medidas** no painel Dados, arraste o campo **Vendas** para a área Linhas da exibição.

The screenshot shows the Tableau Data Source interface. On the left, under 'Dados', there's a connection to 'Nota Fiscal+' (Notas Fiscal). The 'Dimensões' section lists 'cliente', 'gerencia', 'marca', and 'produto'. The 'Medidas' section lists 'Num Nota', 'Qtd Venda', 'Val Venda', 'Número de registros', and 'Valores de medida'. A red arrow points from the 'Qtd Venda' measure to a tooltip in the 'Filtros' pane. The 'Filtros' pane also shows a dropdown for 'Marcas' set to 'Abc Automático' with options 'Cor', 'Tamanho', 'Texto', 'Detalhe', and 'Dica de ferramenta'. A green box highlights the 'SOMA(Qtd Venda)' entry in the 'Dica de ferramenta' list. The preview area on the right shows a table with columns 'Des Cliente', 'APPLE', 'AVON', 'BOTIC...', and 'DELL...'. The data rows are: Benito de Paula (428, 549, 470, 502, 1.527), Edson Arantes (516, 545, 601, 471, 1.351), João do Pulo (510, 544, 549, 569, 1.679), Reginaldo Rossi (554, 480, 474, 474, 1.459), Renato Russo (556, 549, 516, 548, 1.435), and Tom Jobim (545, 575, 565, 588, 1.314).

A tabela é transformada automaticamente em um uma tabela de linhas e colunas

O campo **Qtd Venda** está em **verde**, o que indica que é **contínuo**. Além disso, o nome do campo foi alterado para **SUM(Qtd Venda)**. Isso ocorre porque a agregação padrão para medidas em um banco de dados relacional é **SUM**. Você pode alterar a agregação usando o menu de campo.

This screenshot shows the same Tableau interface as above, but with a context menu open over the 'Qtd Venda' field in the 'Medidas' list. The menu includes options like 'Filtrar...', 'Mostrar filtro', 'Formatar...', 'Incluir na dica de ferramenta' (which is checked), 'Dimensão', 'Atributo', 'Medida (Soma)' (selected), 'Discreto', 'Continuo', 'Soma', 'Média', 'Mediano', and 'Contagem'.

Exibição Tabela Aninhada:

Vamos utilizar o campo **data da venda** para exemplificar. Exemplo – Exibição básica para mostrar **ano, trimestres, meses**. Siga as etapas abaixo para criar esta exibição.

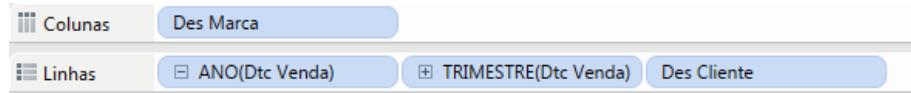
- Modifique o tipo do campo para tipo Data



- **Arraste** o campo para **Colunas**, aparecerá o botão de adição **+** no lado direito do campo.



Note que a tabela **agora é separada**. Esta exibição é denominada **tabela aninhada** porque exibe vários cabeçalhos, você pode acrescentar com trimestres aninhados em anos.

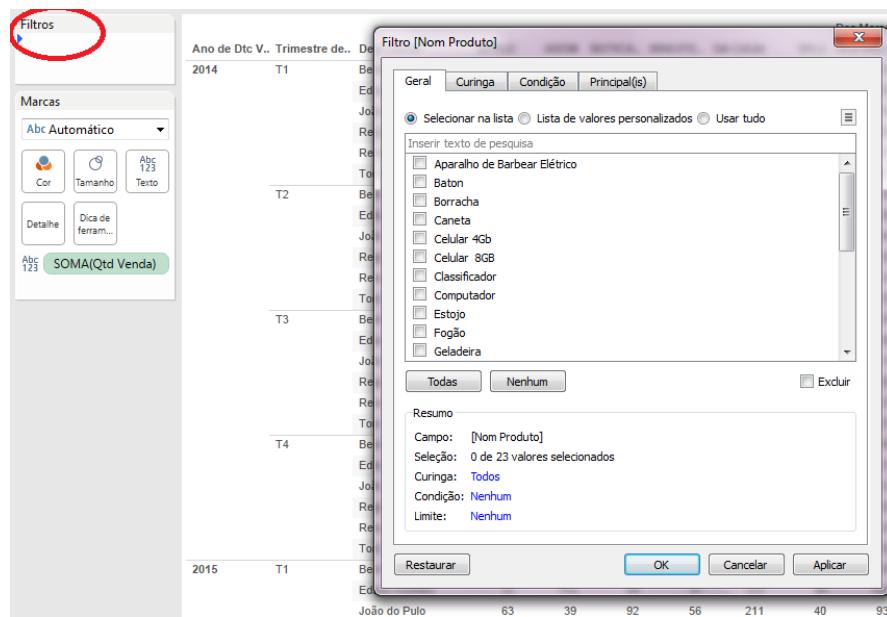


Ano de Dtc V..	Trimestre de..	Des Cliente	APPLE	AVON	BOTICA..	BRASTE..	DA CASA
2014	T1	Benito de Paula	45	118	42	121	205
		Edson Arantes	75	66	54	88	165
		João do Pulo	43	75	29	110	177
		Reginaldo Rossi	73	29	53	51	264
		Renato Russo	71	87	63	29	179
		Tom Jobim	46	63	106	81	168

Exibição Filtrar Dados:

Para exemplificar o uso de filtros no Tableau, **arraste Nome do Produto** até a divisória de filtros.

Uma aba com as opções aparecerá, mais tarde iremos detalhar.



Exibição Codificação de Cores:

Neste exemplo, vamos **acrescentar** o campo **marca** filtra os dados para colorir as marcas por cidade. Siga as etapas abaixo para criar esta exibição.

Arraste o campo **Nom Cidade** do painel Dados e **soltelo** em Cor.

Se você colocar uma dimensão em Cor, as marcas serão separadas de acordo com os membros da dimensão e uma única cor será atribuída a cada membro. A legenda da cor exibe o nome de cada membro e sua cor associada.

The screenshot shows a Tableau dashboard with a sidebar containing filters for 'Páginas', 'Colunas', 'Linhas', and 'Marcas'. Under 'Marcas', there is a dropdown set to 'Abc Automático' with options for 'Cor', 'Tamanho', and 'Texto'. Below this are buttons for 'Detalhe', 'Dica de ferramentas...', and a highlighted button 'SOMA(Qtd Venda)'. Another section shows 'Nom Cidade (Cidade)' with categories: Bagdá (blue), Budapest (orange), Nova Iorque (green), Roma (red), and Salvador (purple). The main area displays a data table for the year 2014 across four quarters (T1-T4). The columns include 'Ano de Dtc V...', 'Trimestre de...', 'Des Cliente', 'APPLE', 'AVON', 'BOTICARIO', and numerical values. The data shows various sales figures for different clients and products over time.

Exibições Automáticas – Função Mostre-me

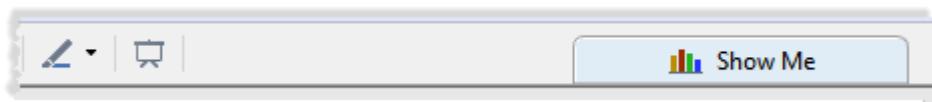
Você tem duas opções de criar as suas análises e exibições, arrastando e soltando campos, ou você pode usar o **Mostre-me™** para criar exibições automaticamente.

Vamos a um exemplo:

- Selecione **Gerencia** e **Nom do Produto** no painel **Dados**. Pressione a tecla **Control** (Ctrl) no teclado para selecionar vários campos.

The screenshot shows the Tableau Data pane titled 'Dimensões'. It lists several dimensions with their respective fields. The dimensions selected are 'gerencia', 'marca', 'produto', 'vendedor', and 'nomes de medida'. The 'gerencia' dimension has 'Cod Gerencia (Gere...)' and 'Gerencia' listed. The 'marca' dimension has 'Cod Marca (Marca)' and 'Des Marca'. The 'produto' dimension has 'Cod Produto (Produ...)' and 'Nom Produto'. The 'vendedor' dimension has 'Cod Vendedor (Ven...' and 'Des Vendedor'. The 'nomes de medida' dimension has 'Nomes de medida' listed.

- Clique em **Mostre-me** na barra de ferramentas.

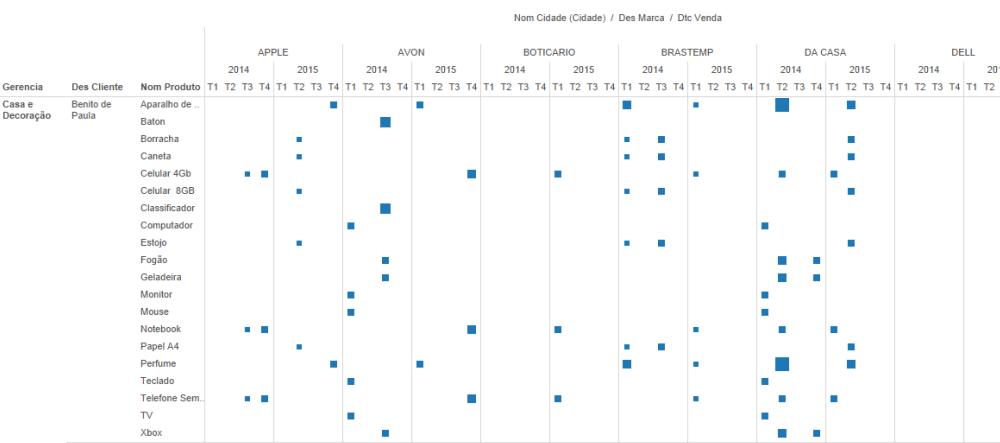


- No painel **Mostre-me**, selecione o tipo de exibição que deseja criar.



O Tableau **sugere** várias exibições diferentes como uma exibição de linha, que geralmente é a melhor maneira de examinar medidas com o tempo. Vamos escolher **mapa de variações**.

A exibição abaixo mostra uma nova exibição.

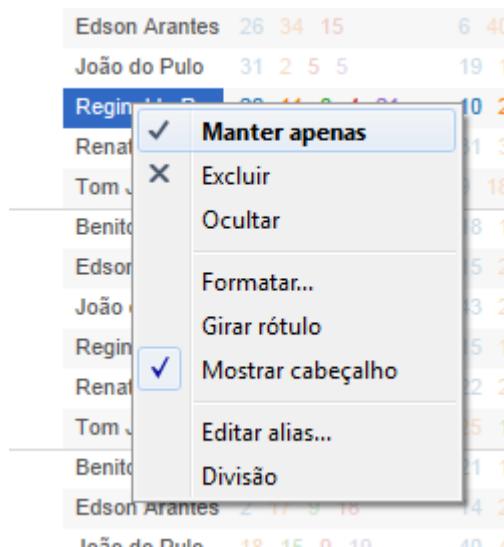


6. Construção de Exibições de Dados

Partiremos agora para entender como podemos construir uma variedade de cenários dentro do Tableau, através da manipulação de filtros, classificação dos dados, Formatações e outras ações que facilitam a construção das nossas análises, vamos iniciar por Filtragem:

Filtragem

Você inicialmente pode filtrar dados, selecionando cabeçalhos ou marcas na exibição pela opção **Manter apenas** (Keep only) ou **Excluir** (Exclude) no menu de contexto resultante ao clicar com o botão direito por meio da dica de ferramenta. Note que os membros da dimensão são removidos da exibição e os campos filtrados são adicionados à divisória Filtros.



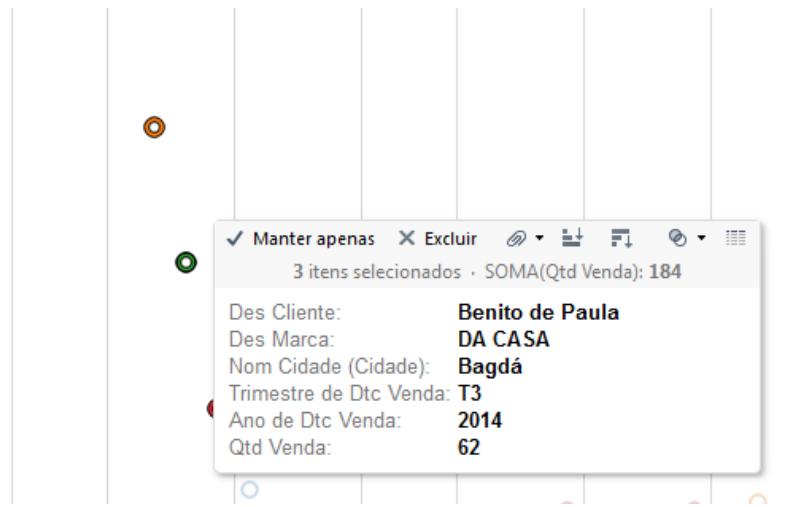
Seleção de cabeçalhos:

Você pode selecionar um cabeçalho de tabela que faz parte de uma hierarquia, e todos os cabeçalhos do nível seguinte também serão selecionados automaticamente. Veja como fica:

Ano de Dtc Venda	Trimestre de Dtc Venda	APPLE										Des Marca / Des Cliente									
		Benito de Paula	Edson Arantes	João do Pulo	Reginaldo Rossi	Renato Russo	Tom Jobim	Benito de Paula	Edson Arantes	João do Pulo	Reginaldo Rossi	Renato Russo	
2014	T1	8 8 10 19	26 34 15	31 2 5 5	29 11 8 4 21	15 18 31 3 4	4 5 16 21	29 23 24 ...	6 40 12 8	19 15 20 ...	10 2 8 9	31 30 10 16	
		<input checked="" type="checkbox"/> Manter apenas	<input type="checkbox"/> Excluir																		
		1657 itens selecionados · SOMA(Qtd Venda): 39.114										...									
2014		18 5 6 14 9	6 39 39 15	14 10 39 15	15 15 6 ...	17 6 35 ...	30 20 15 ...	18 12 6 ...	15 20 15	43 2 10 ...	15 10 30 ...	22 25 5	
	T4	16 31 16 31	19 25 12 12	10 20 16 5 9	15 24 6 4 9	6 4 19 15 9	21 12 15 9	9 16 3 13	16 9 13 ...	43 31 11 5	10 13 10 22	8 2 18 15 24	
		23 6 31	31 5 6 2 9 17	31 8 31	4 32 8 4	15 16 8	10 9 2 49 25	5 26 8 5	15 6 15	4 31 11 5	9 27 9	

Selecionando marcas:

Você ainda pode filtrar marcas individuais em uma exibição. Esse procedimento é útil quando você está examinando um gráfico como o de dispersão e deseja enfatizar um conjunto de exceções ou até retirá-las para que você possa analisar melhor os dados que deseja. Selecione marcas individuais ou **clique** e **arraste** para selecionar várias marcas. Depois, **clique** com o **botão direito** do mouse e selecione **Manter apenas** ou **Excluir**, ou clique nas opções de filtro na dica de ferramenta.

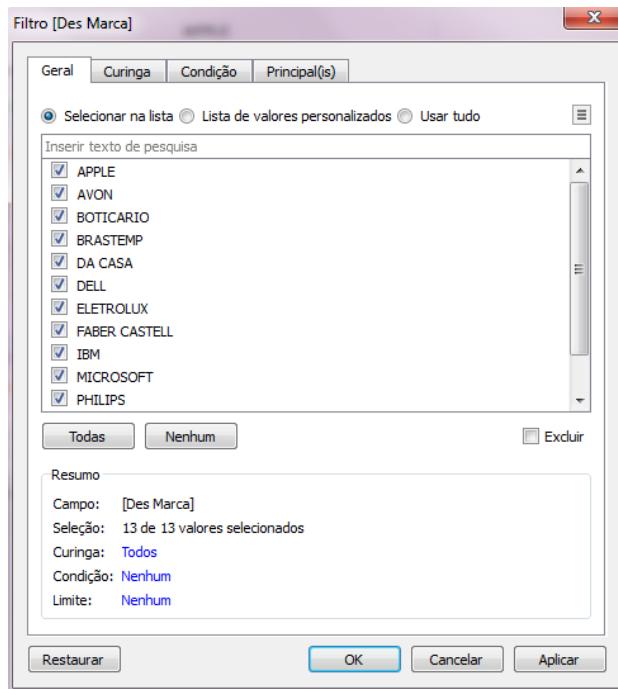
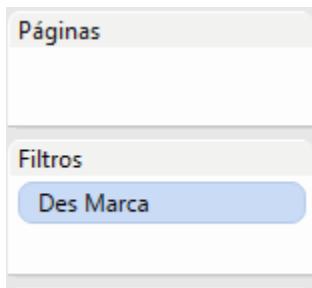


Arrastar campos até a divisória Filtros:

A maneira mais comum de criar um filtro é arrastando um campo diretamente para a divisória **Filtros**. Quando você faz esta operação, adiciona um campo à divisória Filtros, a caixa de diálogo **Filtro** é aberta para que seja possível definir o filtro. A apresentação dos dados nesta caixa de diálogo Filtro é diferente, dependendo se você está filtrando um campo de dimensão, medida ou data.

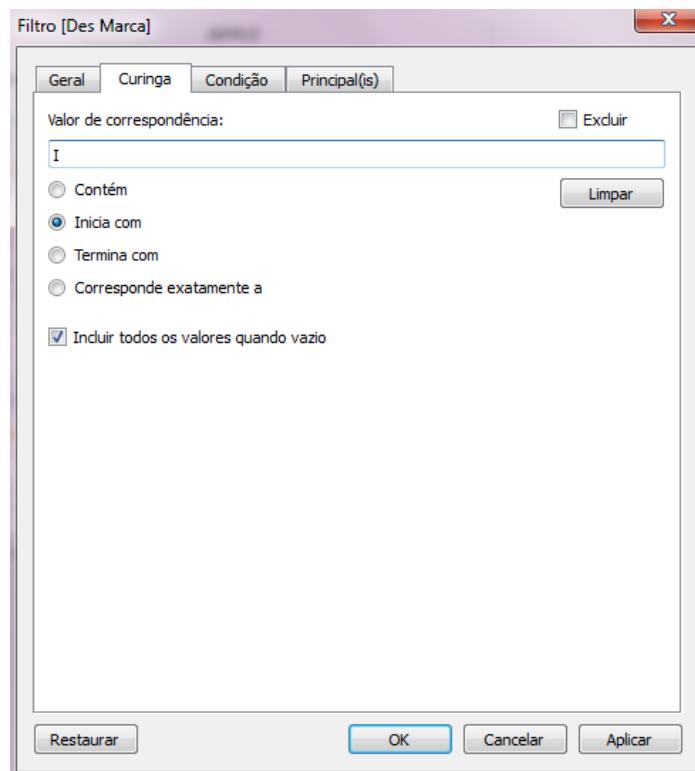
- **Filtros categóricos básicos**

Basta arrastar um campo do painel de Dados para a divisória Filtros. Outra forma rápida e simples é clicando com o botão direito em um campo em qualquer divisória e selecionar **Mostrar Filtro**.



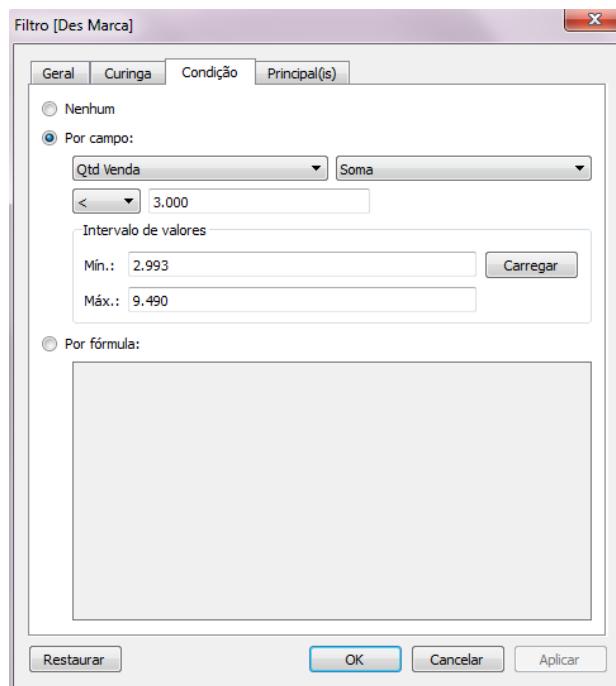
- **Adição de correspondência curinga a filtros**

Ao abrir a janela para escolha dos filtros, existe uma guia chamada de **Curinga** da caixa de diálogo Filtro onde você pode definir um padrão a ser usado como filtro. Por exemplo, ao filtrar por determinadas marcas, talvez seja conveniente apenas incluir as marcas que se inicial com a letra "I".



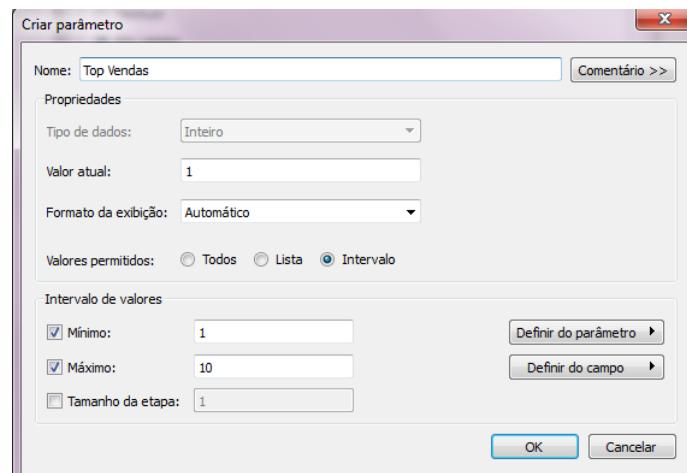
- **Adição de condições a filtros**

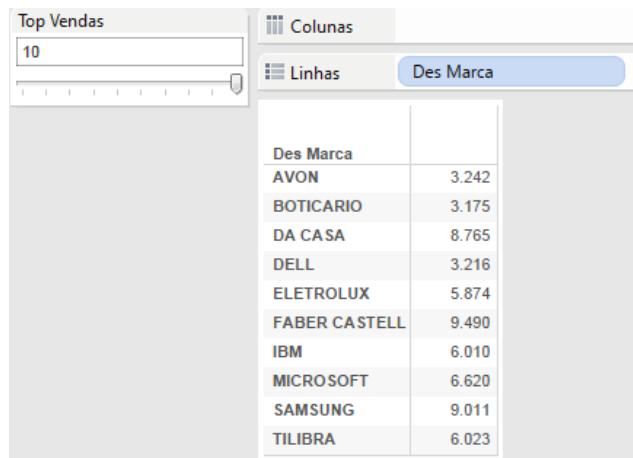
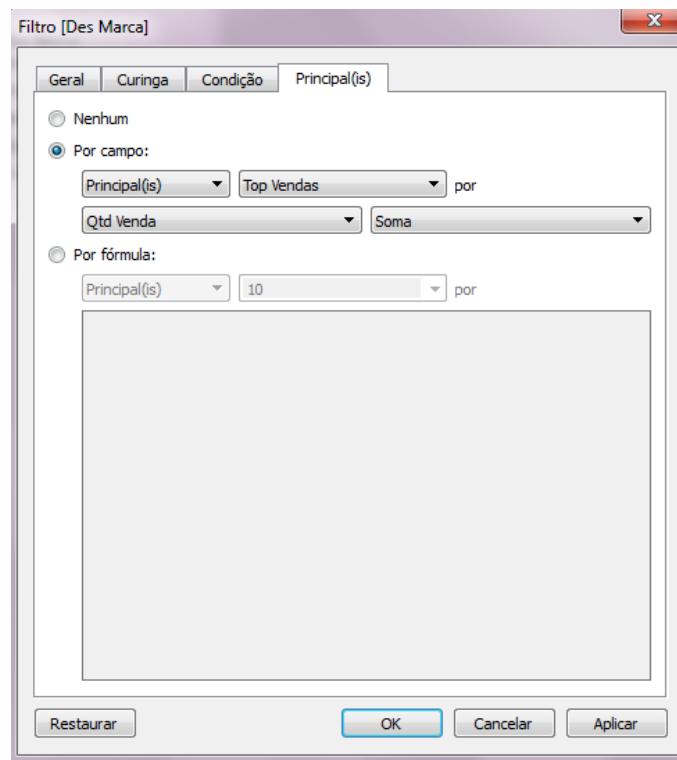
Você pode utilizar a guia **Condição** na caixa de diálogo **Filtro** para definir regras de filtragem. Por exemplo, vamos utilizar a filtragem de quantidade de vendas **menor que 3000 itens**, só deixe na análise os campos **ano** e **trimestre**. É possível usar os controles internos para escrever uma condição ou criar uma fórmula personalizada.



- **Adição de limites a filtros**

Use a guia superior na caixa de diálogo Filtro para definir uma **fórmula** que calcule os dados que serão incluídos na **exibição**. Por exemplo, podemos criar uma exibição por **intervalos**, onde você escolhe os dados que devem aparecer. Crie uma planilha só com informações de **marca** e a **quantidade de vendas**, você poderá definir um limite que seja relativo aos outros membros no campo.



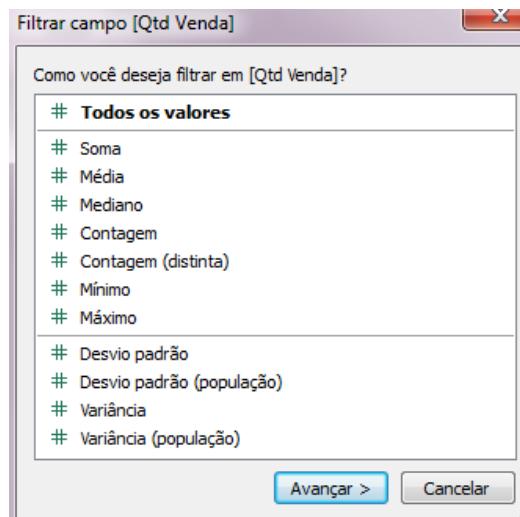


The visualization displays a list of the top 10 brands by sales. The 'Des Marca' column lists the brand names, and the adjacent column shows their respective sales values.

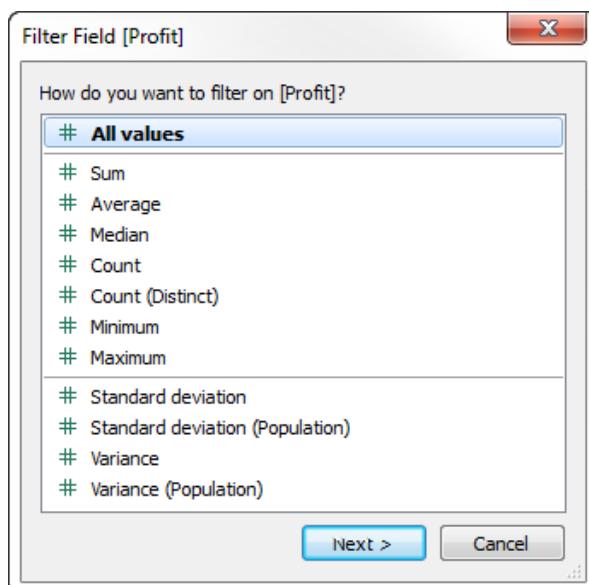
Des Marca	
AVON	3.242
BOTICARIO	3.175
DA CASA	8.765
DELL	3.216
ELETROLUX	5.874
FABER CASTELL	9.490
IBM	6.010
MICROSOFT	6.620
SAMSUNG	9.011
TILIBRA	6.023

- **Filtrar Medidas**

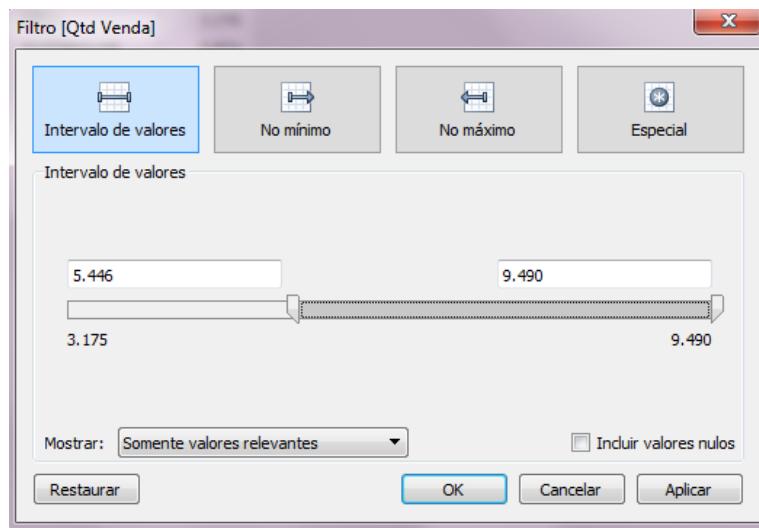
Abra a caixa de diálogo Filtro, arrastando uma medida para a divisória Filtros.



A caixa de diálogo Filtrar campo é aberta, solicitando que você especifique uma **agregação**. Ao terminar, clique em Avançar.



A caixa de diálogo Filtro é aberta. Há quatro tipos de filtros quantitativos: **Intervalo de valores, Pelo menos, No máximo e Especial**.

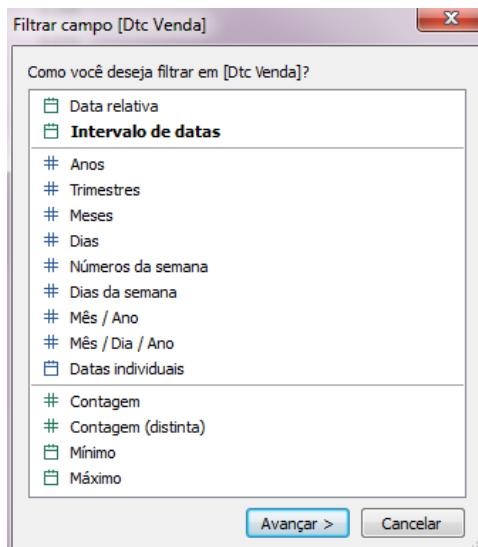


- **Filtrar Datas**

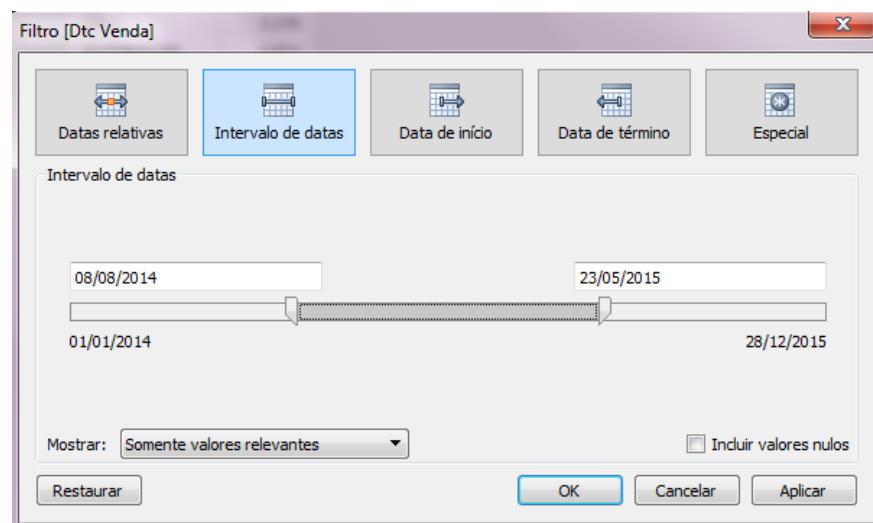
Você pode criar um filtro de **data relativa** que permite a você definir um intervalo de datas que é atualizado com base na data e na hora. Por exemplo, talvez você queira visualizar as **quantidades vendida do Ano** entre **duas datas** específicas ou todos os registros dos últimos 10 dias. Veja as etapas abaixo para criar um filtro de data relativa.

Arraste o campo **data da venda** do painel de **Dados** e solte-o na divisória **Filtros**.

Na caixa de diálogo **Filtrar campo**, selecione **Data relativa** e clique em **Avançar**.



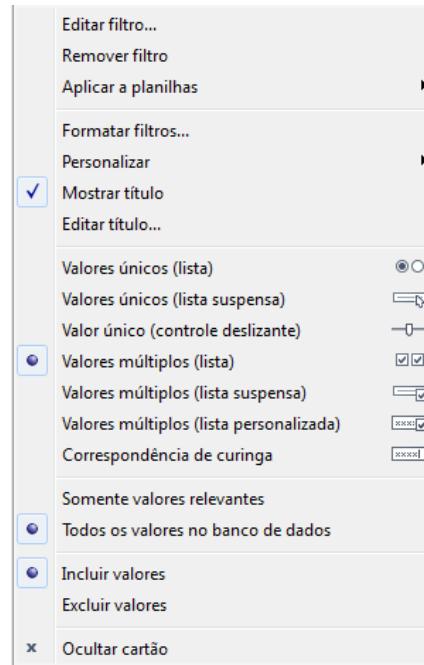
Escolha o range de datas que você deseja:



Opções de Filtros:

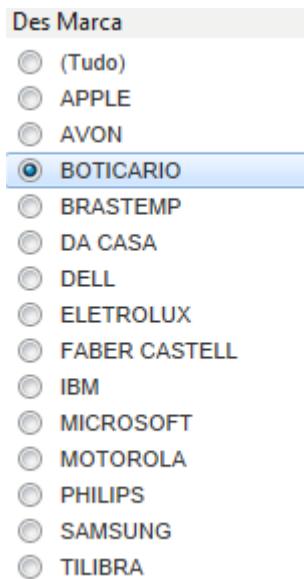
Você tem a opção no Tableau de colocar os filtros diretamente em suas análises, algo muito comum quando construímos *dashboards* para apresentação e seleção de dados. Veja as opções disponíveis:

Escolha Mostrar filtro e a escolha as opções dos filtros apresentadas



Opções de filtro categórico

- **Valor único (lista)** - Você tem a opção de exibir uma lista de botões de opção, onde apenas um único valor pode ser selecionado por vez. Você tem a possibilidade de acrescentar a opção “**Tudo**” para permitir que você selecione rapidamente todos os valores sem alternar para uma lista de valores múltiplos.



- **Valor único (lista suspensa)** - Você poderá selecionar apenas um único valor por vez.



- **Valor único (controle deslizante)** - Muito interessante esta opção, você pode deslizar pelos valores possíveis. Exibe os valores do filtro ao longo do intervalo de um controle deslizante. Somente um único valor pode ser selecionado.

Des Marca

- **Valores múltiplos (lista)** - AS caixas de seleção são apresentadas, onde vários valores podem ser selecionados.

Des Marca

- (Todo)
- APPLE
- AVON
- BOTICARIO
- BRASTEMP
- DA CASA
- DELL
- ELETROLUX
- FABER CASTELL
- IBM
- MICROSOFT
- MOTOROLA
- PHILIPS
- SAMSUNG
- TILIBRA

- **Valores múltiplos (lista suspensa)** - Exibe os valores do filtro em uma lista suspensa, onde vários valores podem ser selecionados.

Des Marca

FABER CASTELL

Inserir texto de pesquisa

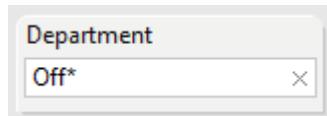
- (Todo)
- APPLE
- AVON
- BOTICARIO
- BRASTEMP
- DA CASA
- DELL
- ELETROLUX
- FABER CASTELL
- IBM
- MICROSOFT
- MOTOROLA
- PHILIPS
- SAMSUNG
- TILIBRA

- **Valores múltiplos (lista personalizada)** - exibe uma caixa de texto em que você pode digitar alguns caracteres e procurar o valor.

Des Marca

BRASTEMP
FABER CASTELL

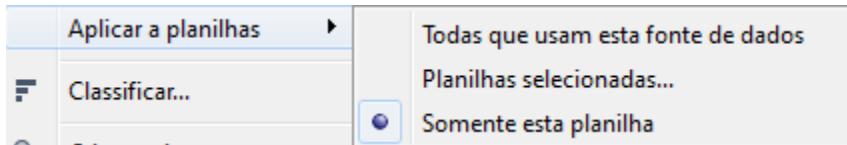
- **Correspondência de curinga** - Exibe uma caixa de texto em que você pode **digitar** alguns caracteres especiais para facilitar a pesquisa. Todos os valores correspondentes a esses caracteres são selecionados automaticamente. Você pode usar o asterisco como caractere curinga. A correspondência de padrão não diferencia letras maiúsculas de minúsculas.



Compartilhamento de filtros

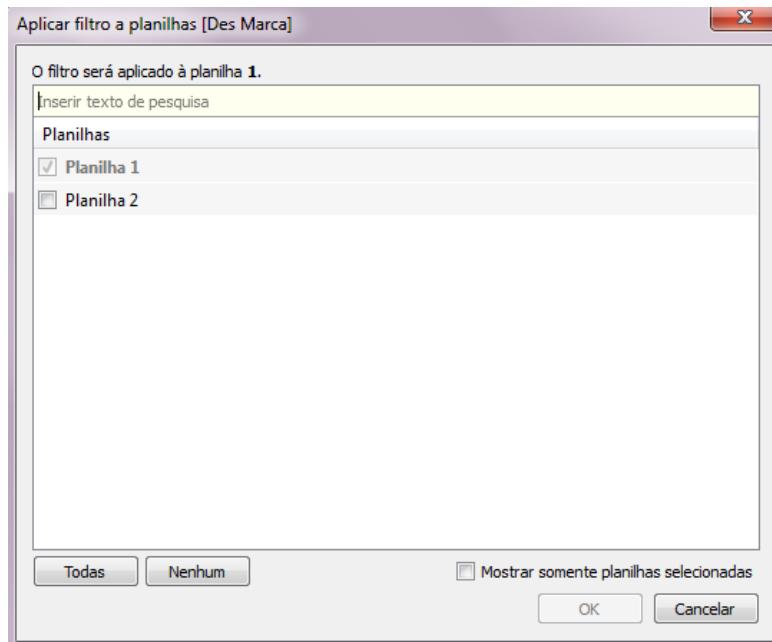
Quando você adiciona um filtro a uma planilha, por padrão, ele se aplica apenas à planilha atual. De todo modo, você pode querer aplicar o filtro a outras planilhas da pasta de trabalho.

1. Na divisória **Filtros**, clique com o botão direito do mouse no campo que você deseja aplicar a outras planilhas e selecione **Aplicar às planilhas**.



2. Selecione uma das seguintes opções:

- **Todos usando essa fonte de dados** - aplica o filtro a **todas** as planilhas que usam a conexão de fonte de dados atual. Os filtros que usam essa opção são globais na pasta de trabalho. Os filtros que se aplicam a todas as planilhas são marcados com um ícone de fonte de dados  . Lembre-se as alterações feitas no filtro afetam todas as planilhas.
- **Planilhas selecionadas** - Vai permitir que você selecione em uma lista de planilhas que usam a mesma conexão a que você deseja aplicar. Selecione as planilhas às quais aplicar o filtro. Se qualquer uma das planilhas já contiver um filtro no mesmo campo, a caixa de diálogo Aplicar filtro a planilhas fornecerá detalhes sobre o filtro. Se você selecionar a planilha, o filtro atual substituirá qualquer seleção de filtro existente.



Os filtros que se aplicam a uma seleção de planilhas são marcados com o ícone de planilha . As alterações feitas no filtro afetam todas as planilhas selecionadas.

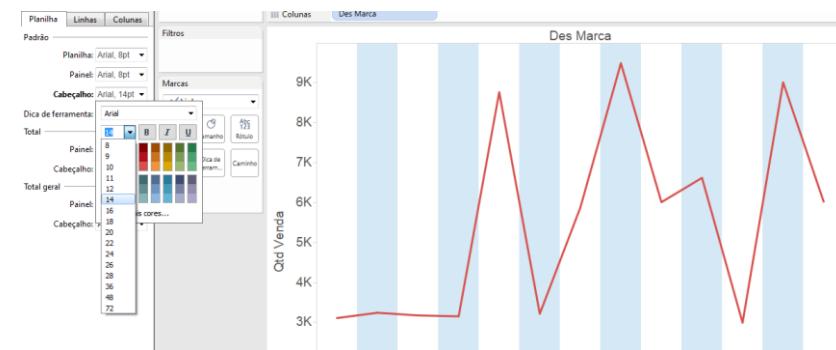
- **Somente esta planilha** - aplica-se somente à planilha atual. Essa opção é selecionada por padrão quando você cria novos filtros. Os filtros que são locais à planilha atual são mostrados sem nenhum ícone adicional.

Formatação

Podemos formatar as fontes que existem no Tableau. No painel **Formatar**, selecione o ícone **Fonte**  na barra de ferramentas para visualizar as configurações de formatação da Fonte. Você pode especificar propriedades de fonte para toda a planilha especificamente para as linhas e para as colunas.

Configurações de fonte de planilha

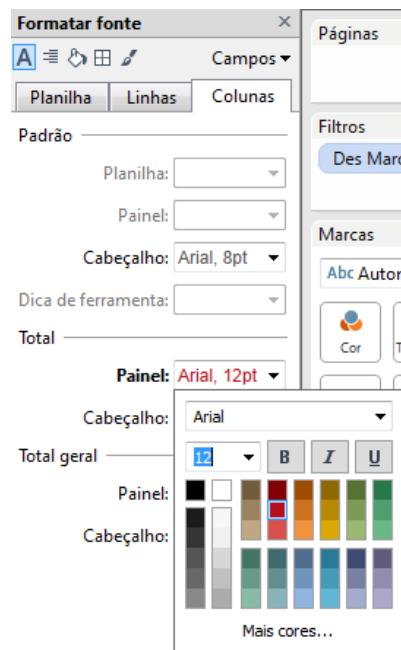
Para toda a planilha, você pode especificar a **fonte**, o **estilo**, o **tamanho** e a **cor** tanto do texto do painel e do cabeçalho. Por exemplo, na exibição a seguir, o texto do cabeçalho está configurado para estar em negrito.



Se houver **Totais** ou **Totais** gerais na exibição, você poderá especificar configurações de fonte especiais para que esses valores possam se destacar do restante dos dados. Isso é particularmente útil quando você está trabalhando com uma tabela de texto. A exibição abaixo mostra uma tabela de texto na qual os totais gerais são formatados como **vermelho escuro**.

Nom Produto	Bagdá	Budapes..	Iorque	Roma	Salva..	Total geral
Celular 4Gb	122	121	109	167	152	671
Notebook	122	121	109	167	152	671
Telefone Sem Fio	122	121	109	167	152	671
Fogão	158	125	96	119	143	641
Geladeira	158	125	96	119	143	641
Xbox	158	125	96	119	143	641
Computador	98	132	129	141	126	626
Monitor	98	132	129	141	126	626
Mouse	98	132	129	141	126	626
Teclado	98	132	129	141	126	626
TV	98	132	129	141	126	626
Baton	109	117	76	120	122	544
Classificador	109	117	76	120	122	544
Borracha	120	159	134	117	118	648
Caneta	120	159	134	117	118	648
Celular 8GB	120	159	134	117	118	648
Estojo	120	159	134	117	118	648
Papel A4	120	159	134	117	118	648
Aparalho de Barbear Elétrico	141	154	123	126	80	624
Perfume	141	154	123	126	80	624
Total geral	2.430	2.735	2.328	2.640	2.509	12.642

Por fim, você pode usar a lista suspensa Planilha para especificar as propriedades de todo o texto na planilha.



Redimensionamento de tabela

É possível no Tableau que você altere o tamanho de **linhas**, **colunas** e **células** que compõem uma tabela. A melhor maneira de redimensionar sua tabela depende do tipo de exibição e dos componentes da tabela que você deseja redimensionar.

Usando os comandos de tamanho da célula

Ao selecionar **Formatar > Tamanho da célula** e depois os itens de menu **Mais alto**, **Mais baixo**, **Mais largo** ou **Mais estreito**, você pode redimensionar linhas e colunas.

Nom Cidade (Cidade)						
Nom Produto	Bagdá	Budapes..	Nova Iorque	Roma	Salva..	Total geral
Celular 4Gb	122	121	109	167	152	671
Notebook	122	121	109	167	152	671
Telefone Sem Fio	122	121	109	167	152	671
Fogão	158	125	96	119	143	641
Geladeira	158	125	96	119	143	641
Xbox	158	125	96	119	143	641
Computador	98					
Monitor	98					
Mouse	98					
Teclado	98					
TV	98					
Baton	109					
Classificador	109					
Borracha	120					
Caneta	120					
Celular 8GB	120					
Estojo	120					
Papel A4	120					
Aparalho de Barbear Elétrico	141					
Perfume	141					
Total geral	2.430	2.7				

Nom Cidade (Cidade)				
Nom Produto	Bagdá	Budapeste	Nova Iorque	Ror
Celular 4Gb	122	121	109	1
Notebook	122	121	109	1
Telefone Sem Fio	122	121	109	1
Fogão	158	125	96	1
Geladeira	158	125	96	1
Xbox	158	125	96	1
Computador	98	132	129	1
Monitor	98	132	129	1
Mouse	98	132	129	1
Teclado	98	132	129	1
TV	98	132	129	1
Baton	109	117	76	1
Classificador	109	117	76	1

Observação: para um determinado campo, todos os membros terão a mesma largura e a mesma altura. Isto é, não é possível redimensionar membros de campo individuais.

Redimensionar manualmente linhas e colunas

Você pode redimensionar manualmente as larguras ou alturas de cabeçalhos de linha e coluna ou eixos:

- Primeiramente coloque o cursor na borda vertical ou horizontal de um cabeçalho ou eixo.
- Quando você vir o cursor de redimensionamento , clique e arraste a borda para esquerda e direita ou para cima e para baixo.

Cada exibição que você cria no Tableau será diferente e exigirá técnicas de dimensionamento diferentes. Você pode também utilizar as chamadas teclas de atalho para redimensionar linhas e colunas, bem como toda a tabela, torna a criação de exibições mais eficiente.

Comando	Atalho de teclado	Comando de menu
Mais alto	CTRL + Seta para cima	Formatar > Tamanho da célula > Mais alta
Mais curto	CTRL + Seta para baixo	Formatar > Tamanho da célula > Mais curta
Mais largo	CTRL + Seta para direita	Formatar > Tamanho da célula > Mais larga
Mais estreito	CTRL + Seta para esquerda	Formatar > Tamanho da célula > Mais estreita
Maior	CTRL + SHIFT + B	Formatar > Tamanho da célula > Maior

Comando	Atalho de teclado	Comando de menu
Menor	CTRL + B	Formatar > Tamanho da célula > Menor

Editar eixos

Quando você **adiciona** uma **medida** à divisória Colunas ou Linhas, adiciona um eixo à exibição. Um eixo mostra pontos de dados que ficam em um intervalo de valores.

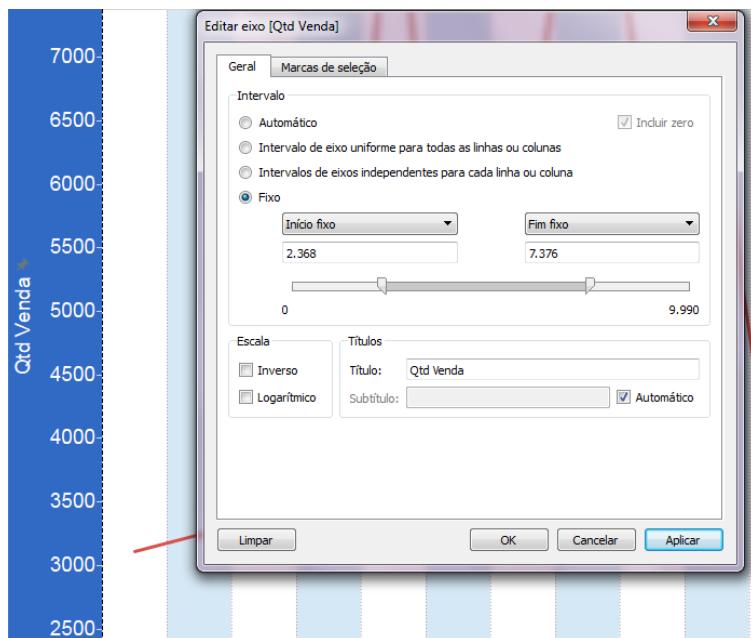
Para cada eixo, você consegue especificar as propriedades de intervalo, escala e de marcas de escala. As opções estão disponíveis na caixa de diálogo **Editar eixo**.

Alterar o intervalo de eixos

Você pode limitar o intervalo de eixos para enfatizar a exibição do local onde estão os pontos de dados.

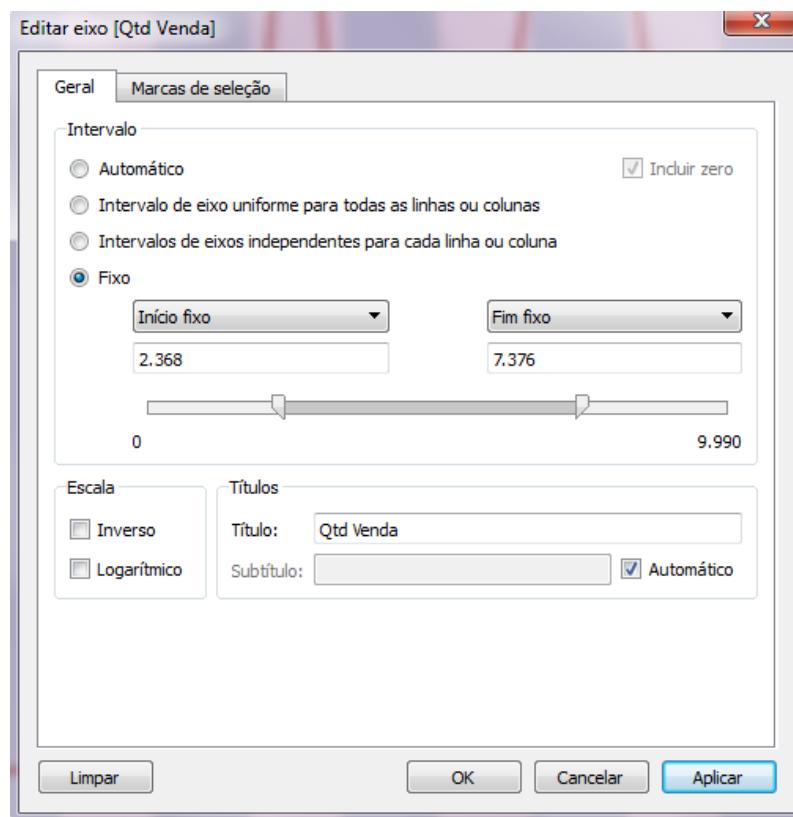
Para alterar o intervalo de eixos:

- Clique com o botão direito do mouse no eixo que você deseja editar e selecione **Editar eixo**.



- Na caixa de diálogo **Editar eixo**, selecione uma destas opções:

- **Automático** - Baseia automaticamente o intervalo de eixos nos dados usados na exibição.
- **Intervalo de eixos uniformes para todas as linhas ou colunas** - Aqui você define o intervalo de eixos uniformemente para o intervalo de dados máximo para todos os painéis na exibição.
- **Intervalo de eixos independente para cada linha ou coluna** - É possível tornar o intervalo de dados independente. O intervalo de eixos varia para cada painel na exibição, dependendo do intervalo de dados em cada painel.
- **Fixo**. Especifica o início e/ou fim do eixo em um valor específico. Você pode fixar ambas as extremidades do eixo ou somente uma extremidade. Ao fixar ambas as extremidades do eixo, o intervalo de eixos é determinada pelos valores que você especificou. Note que quando você fixa uma extremidade do eixo, deve definir a outra extremidade como automática, uniforme ou independente.



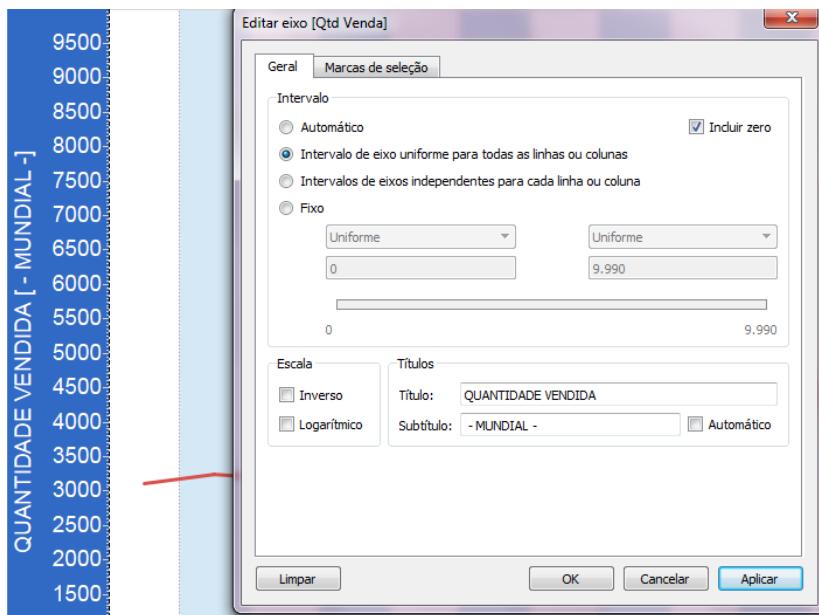
- Também é possível especificar se zero deve ser incluído. Quando você desmarca a opção de Incluir zero, o intervalo de eixos se ajustará para mostrar apenas o intervalo de valores nos dados.

Alterar a aparência do eixo

Em todo gráfico há um título que é gerado automaticamente com base nos campos na exibição. Você pode especificar um título de eixo personalizado e adicionar um subtítulo usando a caixa de diálogo Editar eixo.

Para alterar o título do eixo:

- **Clique** com o botão direito do mouse no eixo que você deseja editar e selecione **Editar eixo**.
- Na caixa de diálogo **Editar eixo**, digite um novo título na caixa de texto Título.



- Caso deseje colocar um subtítulo, desmarque a caixa de seleção Automático.

Classificação

No Tableau, classificar significa uma exibição de dados organizando os membros da dimensão em uma ordem específica. O Tableau oferece suporte às classificações de duas maneiras: **computada e manual**.

Classificação computadas

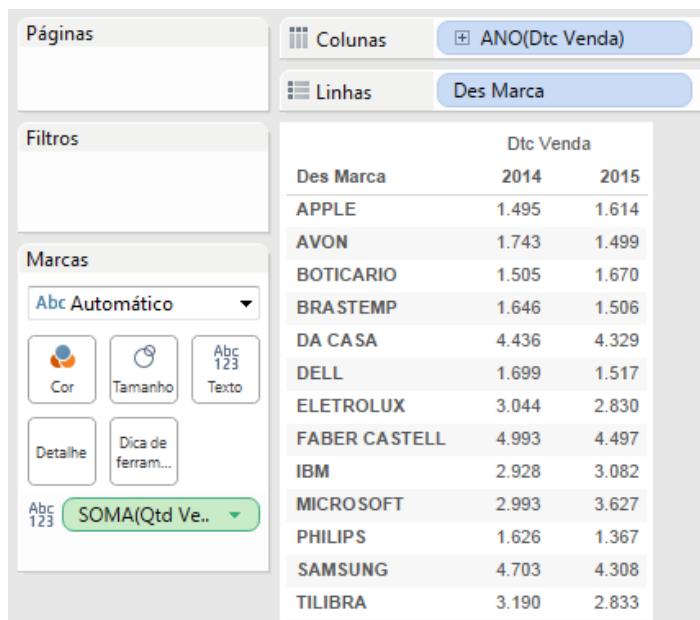
Você pode classificar por exemplo por cliente por ordem alfabética ou classificar uma linha de determinado produto do menor quantidade de vendas para o maior. Você diz que são computadas, pois essas duas classificações usam regras programáticas para você definir a classificação do campo.

Classificação de uma tabela de texto

Vamos criar uma nova planilha contendo ano da venda, e quais produtos foram os mais vendidos, ou seja, as vendas mais altas em média. Para criar a análise, vamos fazer o seguinte:

- Coloque a dimensão **Data da venda** na divisória **Colunas** e a dimensão **Marcas** na divisória **Linhas**.

Complete a tabela de texto colocando a quantidade vendida em Texto. Por padrão, a tabela é classificada por ordem alfabética.

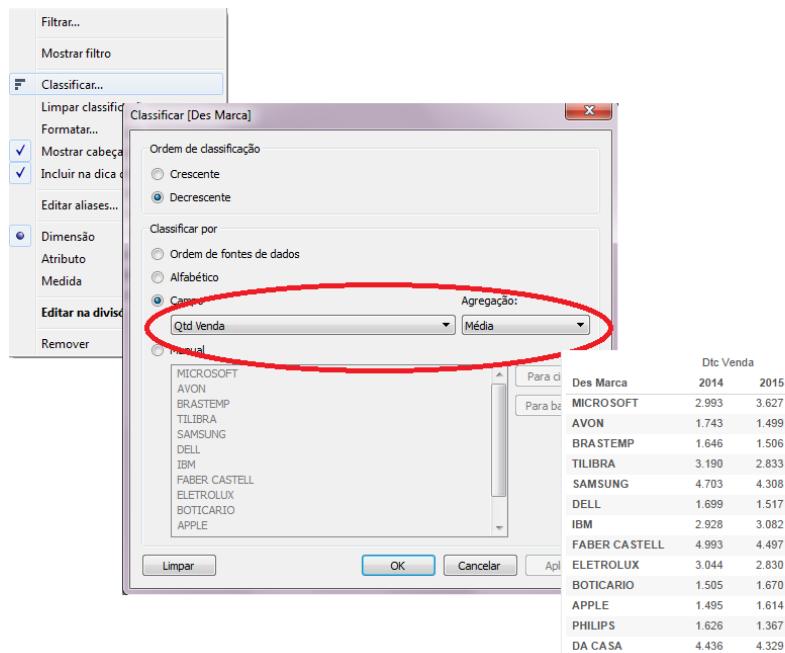


Des Marca	2014	2015
APPLE	1.495	1.614
AVON	1.743	1.499
BOTICARIO	1.505	1.670
BRASTEMP	1.646	1.506
DA CASA	4.436	4.329
DELL	1.699	1.517
ELETROLUX	3.044	2.830
FABER CASTELL	4.993	4.497
IBM	2.928	3.082
MICROSOFT	2.993	3.627
PHILIPS	1.626	1.367
SAMSUNG	4.703	4.308
TILIBRA	3.190	2.833

- Classifique os campos.

Clique com o botão direito do mouse em **Data da venda** e selecione **Classificar**.
Na caixa de diálogo **Classificar**, faça o seguinte:

- Para a Ordem de classificação, selecione **Descendente**.
- Para **Classificar por**, selecione Campo e, em seguida, faça o seguinte:
 - Para Campo, selecione quantidade vendida
 - Depois o agregador de média
- Ao terminar, clique em OK e, em seguida, aplique a mesma classificação à Subcategoria.

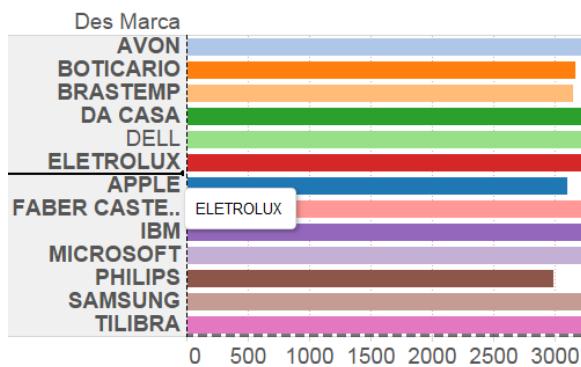


Classificação manual

A classificação manual permite reorganizar a ordem dos membros da dimensão na tabela arrastando-os de maneira que você desejar (ad-hoc)

Classificar por arrastar e soltar

- Selecione o membro da dimensão que deseja movimentar. Deve aparecer em um cabeçalho de linha ou coluna de uma tabela ou em uma legenda, como a legenda de cor.
- Arraste o membro para o local desejado nessa linha, coluna ou legenda.



Grupos

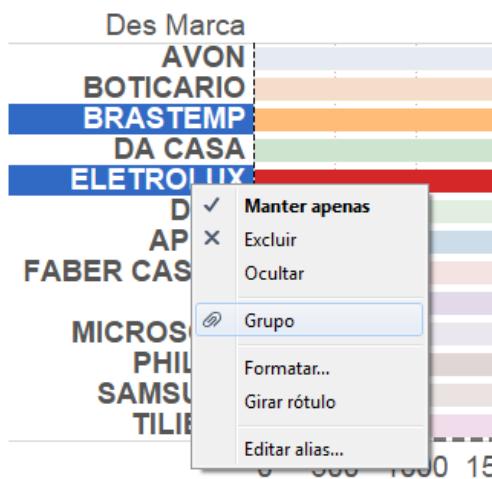
Você pode criar um grupo com a união de dados de uma dimensão. Com isso, você pode criar situações particulares, como um grupo para **linha branca das marcas**, um grupo para **marcas de informática** e assim sucessivamente. Você pode usar o campo de grupo como qualquer outro campo na exibição, adicionando-o nas divisórias Colunas e Linhas, no cartão Marcas ou na divisória Filtro.

Combinar membros da dimensão

Vamos criar um grupo para as marcas separando algumas marcas como "**linha branca**" e "**produtos de informática**".

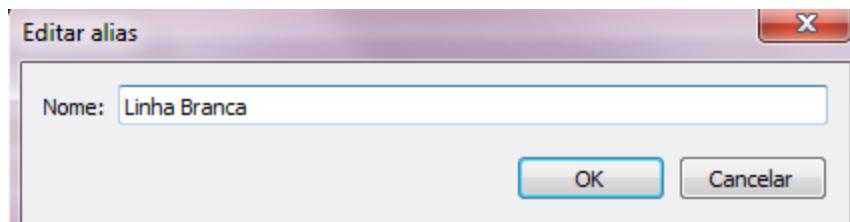
- Mantenha a tecla CTRL ou Shift pressionada no teclado para selecionar vários cabeçalhos na exibição.
- Clique no botão Grupo  na barra de ferramentas.

Você também pode **clicar com o botão direito do mouse** e selecionar **Grupo** ou clicar no ícone **Grupo** da dica de ferramenta.



Edição de um grupo existente

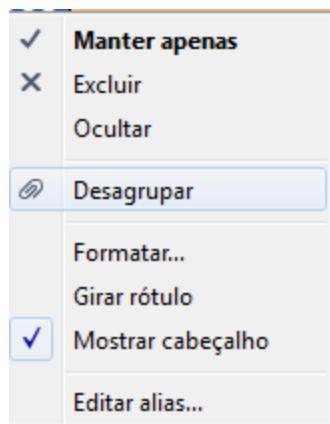
Depois de criar um campo agrupado, você pode adicionar e remover membros dos grupos, modificar o nome do grupo, criar novos grupos. Algumas dessas alterações podem ser feitas diretamente na exibição, enquanto outras exigem que você abra a caixa de diálogo Editar grupo.



Editar grupos diretamente na exibição

Você pode remover membros de um grupo existente e criar novos grupos selecionando marcas diretamente na exibição. Execute um destes procedimentos:

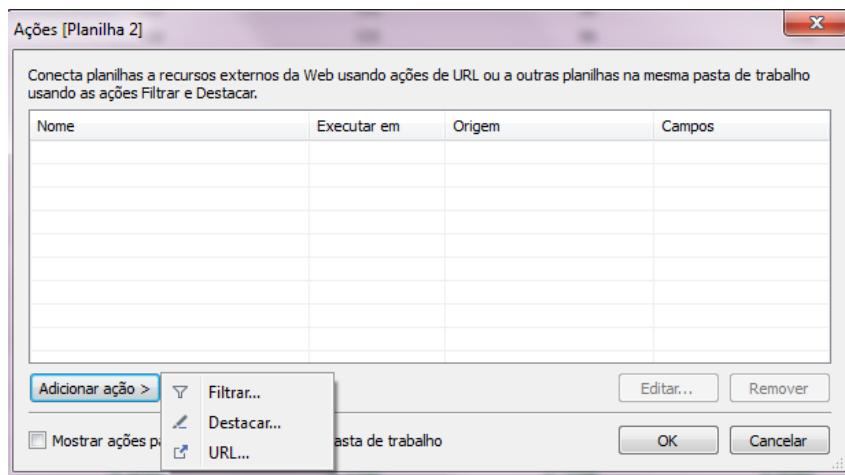
- **Remover de um grupo existente** - selecione uma ou mais marcas que você deseja desagrupar. Após clicar com o botão direito, em seguida, clique no botão Desagrupar. A seleção deve conter apenas membros de um grupo de cada vez.



Ações de Filtro

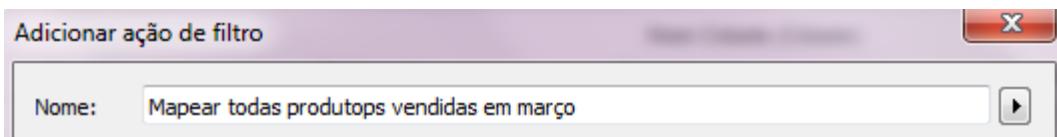
No Tableau as ações de filtro são uma forma de enviar informações entre planilhas. Geralmente, uma ação de filtro é usada para enviar informações de uma marca selecionada a outra planilha que mostra informações relacionadas.

- Em uma planilha, selecione **Planilha -> Ações**. já em painel, selecione **Painel -> Ações**.
- Na caixa de diálogo **Ações**, clique em **Adicionar** ação e selecione **Filtro**.

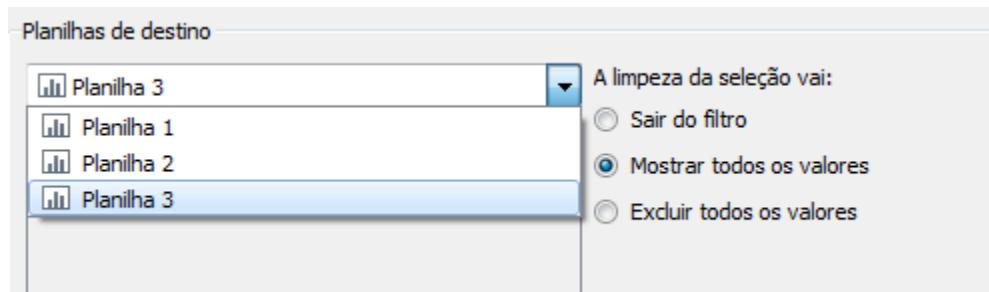


- Na caixa de diálogo seguinte, especifique um nome para a ação.

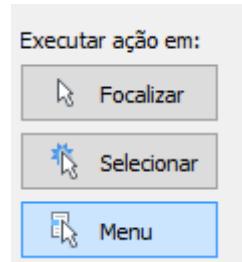
Sempre crie um nome que defina a ação. Você pode optar por executar a ação usando o menu, o nome é a opção que é mostrada no menu. Por exemplo, ao enviar informações sobre produtos de uma planilha para uma outra análise, o nome poderia ser “**Mapear todas os produtos vendidos em março**”. É possível usar variáveis no nome que serão preenchidas com base nos valores do campo selecionado.



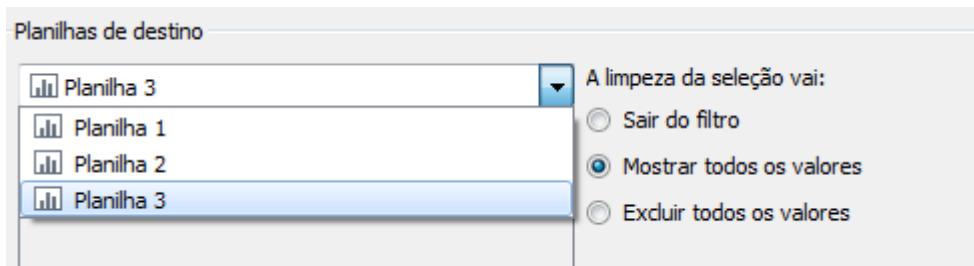
- Apartecerá uma lista suspensa para selecionar uma planilha de origem ou uma fonte de dados. Ao selecionar uma fonte de dados ou uma planilha do painel, você poderá refinar selecionando as planilhas individuais das quais deseja iniciar a ação.



- Em seguida, selecione como deseja iniciar a ação. Selecione uma das seguintes opções:
 - **Focalizar** - A opção de reposar o ponteiro sobre uma marca na exibição para executar a ação. Esta opção é ideal para ações de destaque e filtro em um painel.
 - **Selecionar** - A opção de clicar em uma marca na exibição para executar a ação. Esta opção é ideal para todos os tipos de ações.
 - **Menu** - clique com o botão direito do mouse em uma marca selecionada na exibição e selecione uma opção em um menu de contexto. Esta opção é ideal para ações de filtro e URL.



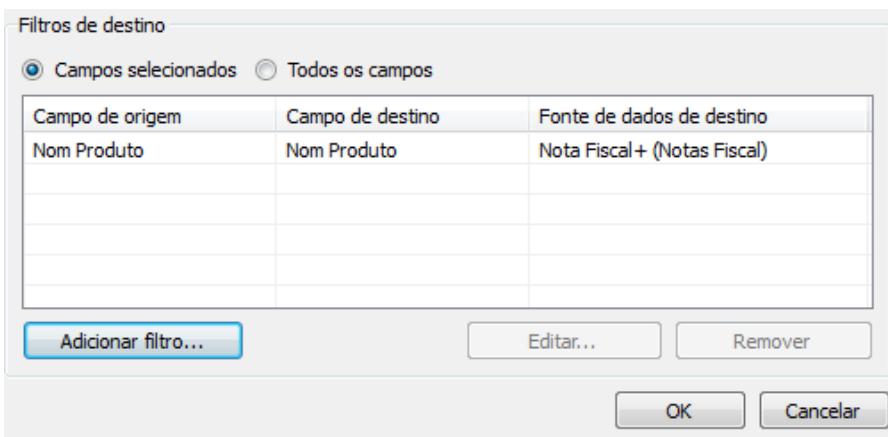
- A outra opção é da segunda lista suspensa para selecionar uma planilha de destino. Ao selecionar uma planilha do painel, você poderá refinar o destino selecionando uma ou mais planilhas no painel.



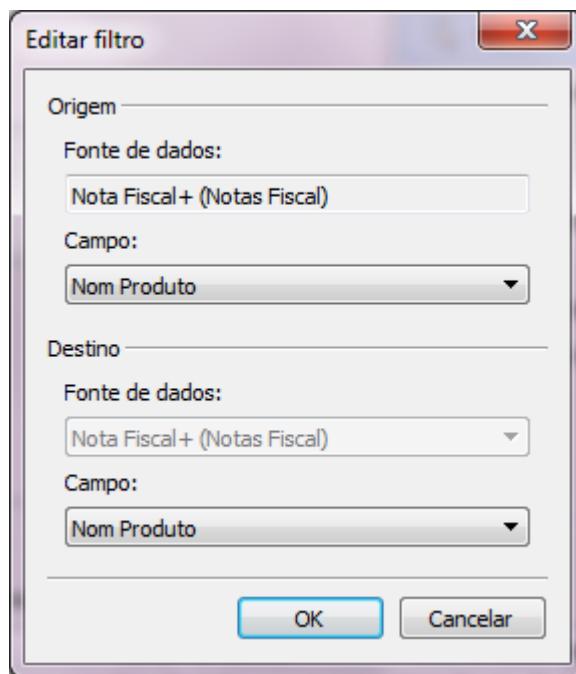
- Especifique o que fazer quando a seleção for limpa na exibição. Você pode selecionar uma das seguintes opções:

- Deixar o filtro** - deixa o filtro nas planilhas de destino. As exibições de destino no painel mostrarão os resultados filtrados.
- Mostrar todos os valores** - Após alterar o filtro será incluído todos os valores.
- Excluir todos os valores** - altera o filtro para excluir todos os valores. Esta opção é útil quando você está criando painéis que mostram apenas algumas planilhas se um valor em outra planilha é selecionado.

- Configure um ou mais filtros para especificar os dados que você deseja mostrar nas planilhas de destino. Você pode filtrar em **Todos** os campos ou definir filtros em Campos selecionados.
- Se você estiver definindo filtros para campos específicos, clique em Adicionar filtro.



- Na caixa de diálogo **Adicionar filtro**, selecione as fontes de dados de origem e destino e os campos. Quando você executar a ação a partir de uma marca específica na planilha de origem, um filtro será adicionado à planilha de destino, incluindo somente valores para o campo de destino que correspondam aos valores do campo de origem.

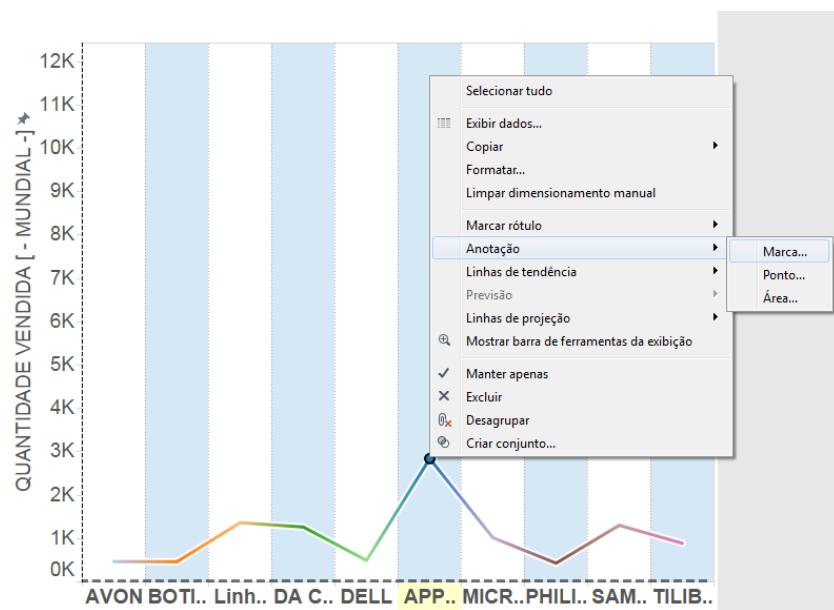


Anotações

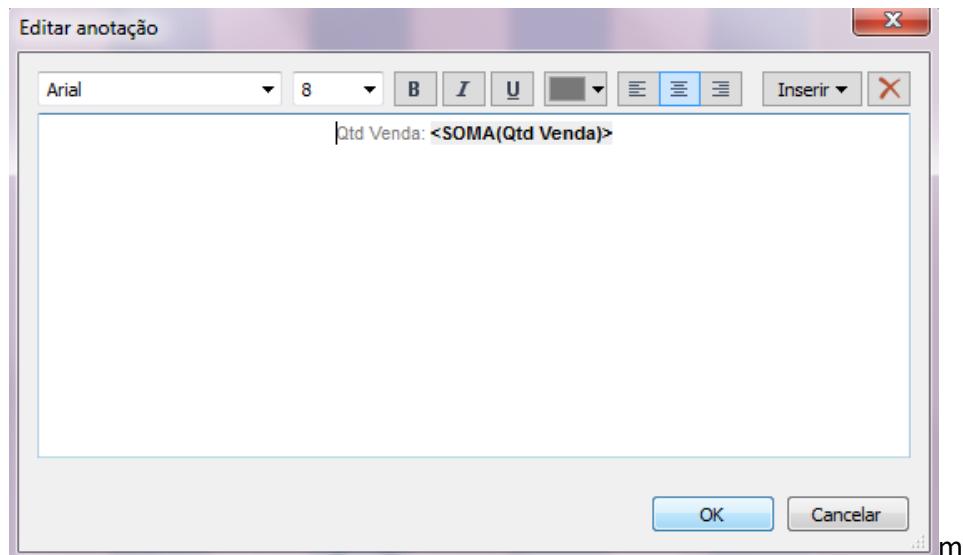
Use anotações para chamar a atenção de uma marca específica, de um ponto específico, como um valor no eixo ou de uma linha de referência, ou de uma área

Para adicionar uma anotação

- Clique com o botão direito do mouse na exibição à qual deseja adicionar uma anotação e selecione **Anotação**.

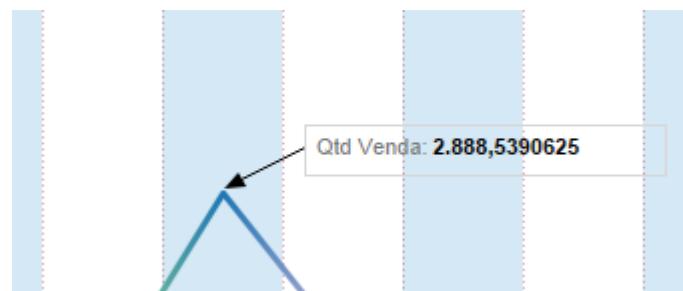


- No submenu, selecione um dos seguintes tipos de anotações:
 - **Marca** - selecione esta opção para adicionar uma anotação associada à marca selecionada. Esta opção só estará disponível se a marca for selecionada.
 - **Ponto** - selecione esta opção para anotar um ponto específico na exibição.
 - **Área** - selecione esta opção para anotar uma área na exibição.
- Na caixa de diálogo **Editar** anotações, digite o texto que deseja mostrar na anotação.



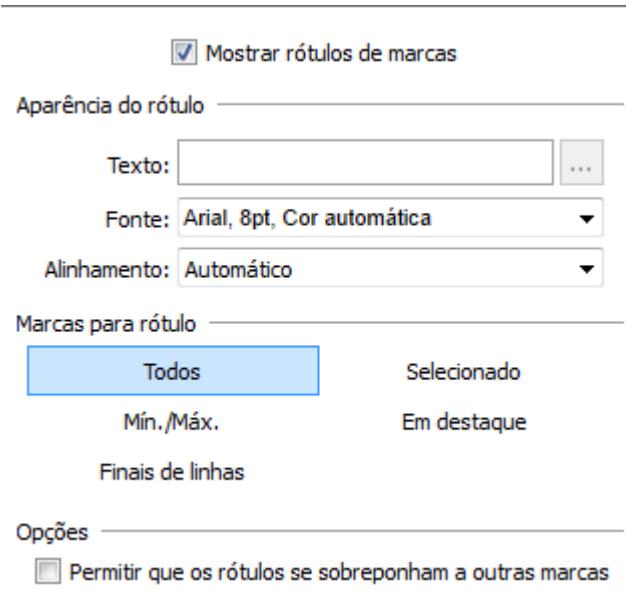
m.

- Insira a opção **Todos os valores** usando o menu **Inserir** para mostrar os dados dos campos na exibição. À medida que você adiciona mais detalhes à exibição, o texto é atualizado para mostrar os dados ativos.



Rótulos de marca

Para exibir os rótulos no gráfico, clique em **Rótulo** no cartão **Marcas** e, em seguida, selecione **Mostrar rótulos de marca**.



Rotular somente marcas específicas

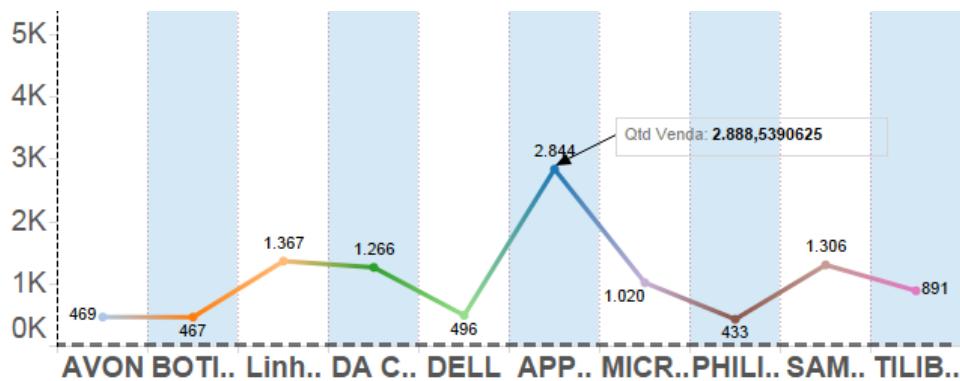
Após mostrar os rótulos de marca em uma planilha, é possível especificar quais marcas serão rotuladas.

Para especificar as marcas a serem rotuladas:

- Clique em Rótulo no cartão Marcas e selecione as seguintes opções na seção **Marcas a serem rotuladas**:

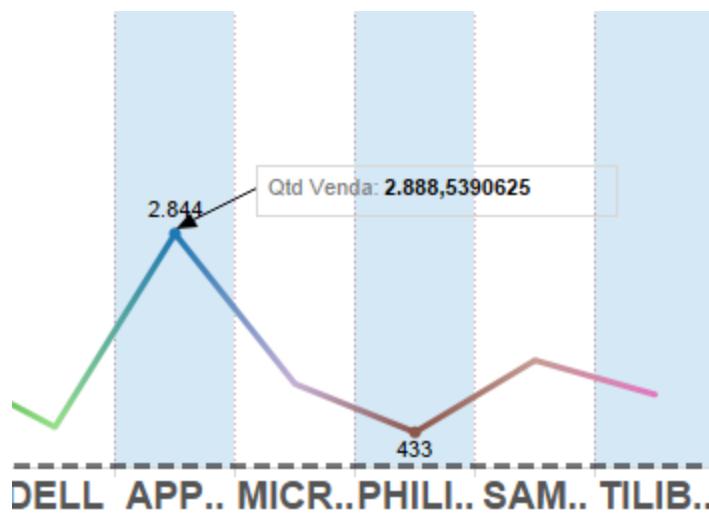
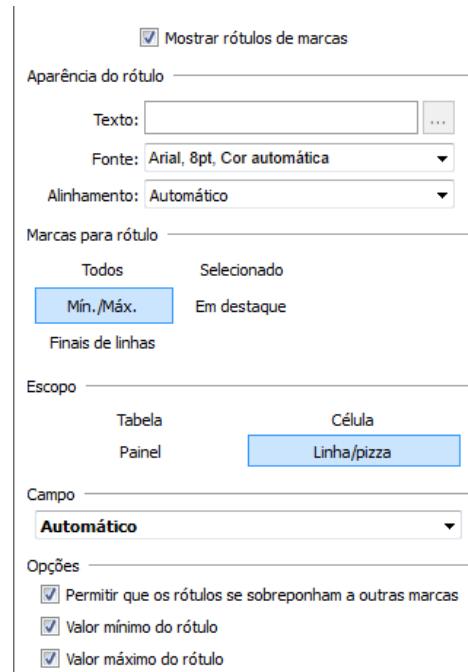
Todas

Rotular todas as marcas na exibição.



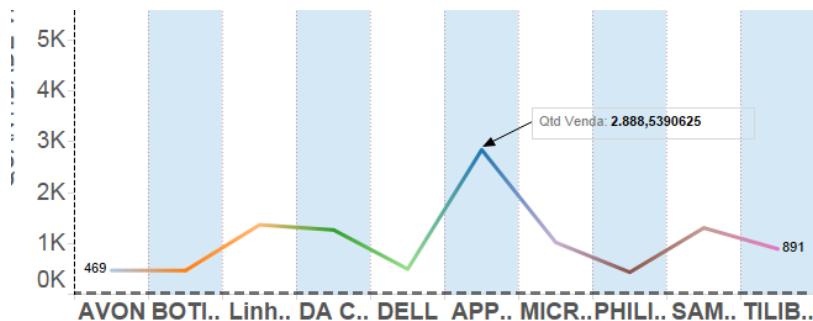
Mín./Máx.

Você também pode rotular somente os valores mínimos ou os valores máximos.



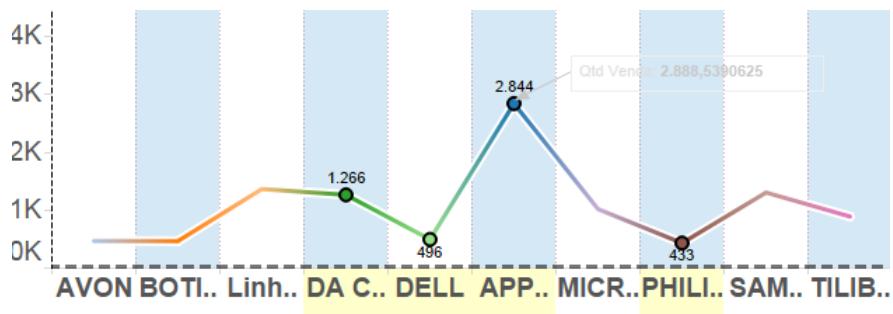
Finais de linhas

Você pode rotular o início e o final de todas as linhas na exibição, ou ambos.



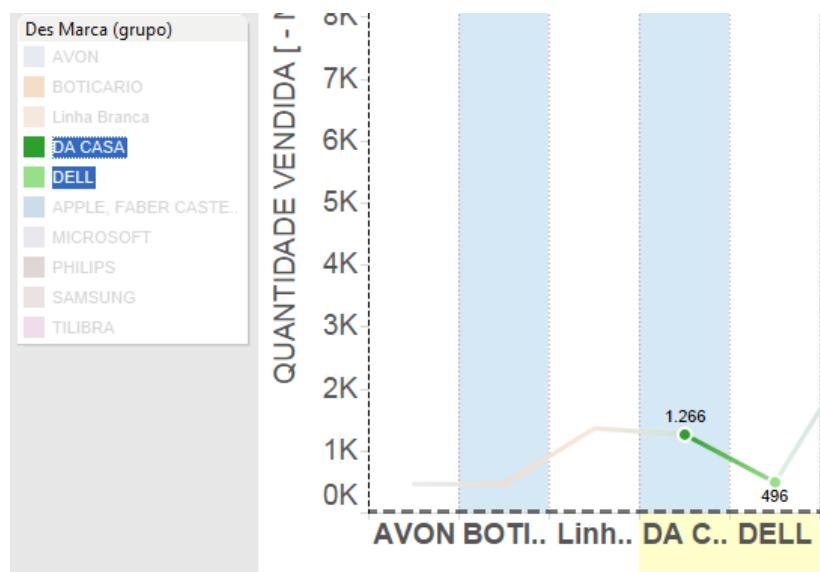
Selecionadas

Rotule apenas as marcas selecionadas na exibição. Os rótulos aparecem quando você seleciona uma ou mais marcas na exibição.



Destacadas

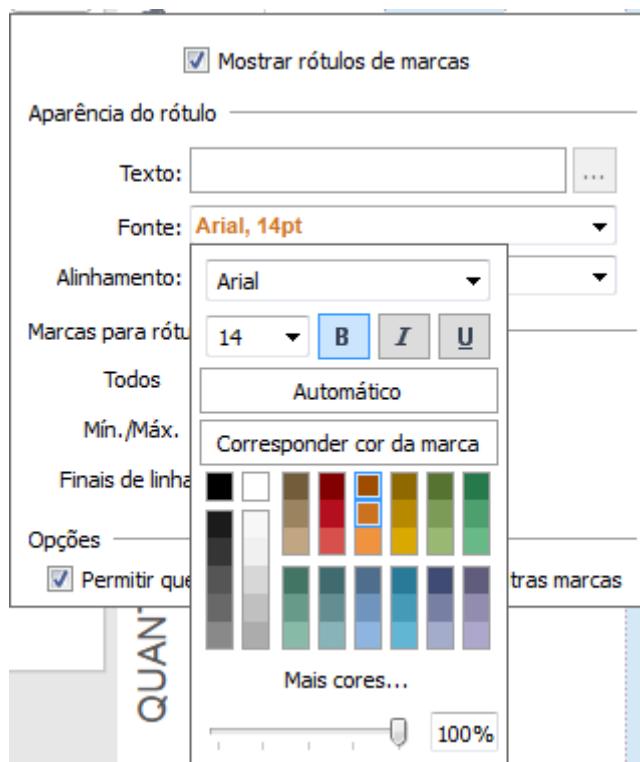
Rotule apenas as marcas destacadas na exibição. Os rótulos aparecem quando você seleciona um membro em uma legenda .



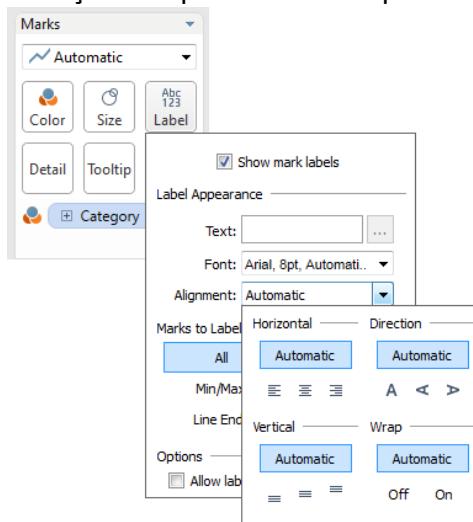
Formatar rótulos de marca

- Personalize a aparência da fonte de todos os rótulos na exibição.
 - Em **Rótulo**, clique na seta suspensa **Fonte**.

No menu suspenso **Fonte**, você pode escolher o **tipo de fonte** e o **tamanho**, selecionar se a fonte estará em negrito, itálico ou sublinhado, ajustar a transparência dos rótulos e selecionar a cor dos rótulos.

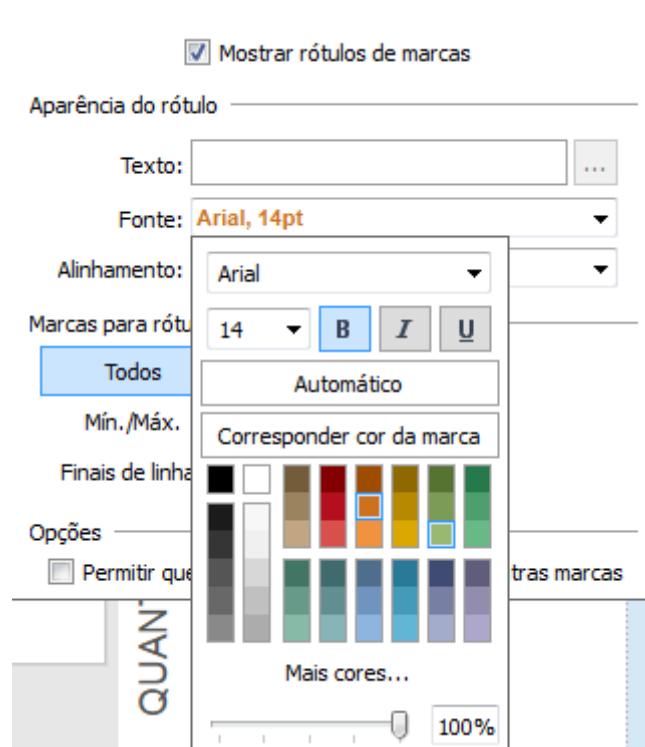


- Altere o alinhamento, a direção e a quebra de linha para todos os rótulos na exibição.



- Selecione a cor do rótulo.

Como padrão, quando você escolhe mostrar os rótulos da marca, as cores do rótulo aparecem automaticamente em preto ou branco na exibição. Entretanto, você pode optar por personalizar a cor dos rótulos.

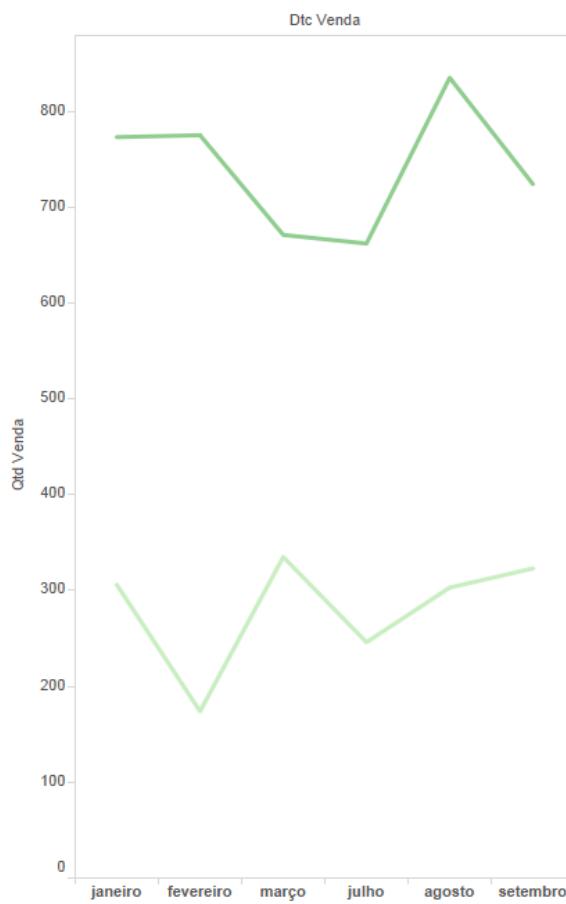


Valores Ausentes

Há uma maneira bastante interessante no Tableau para exibição de dados ausentes, isso bem mais comum para trabalhos com datas ou compartimentos numéricos, o Tableau mostra apenas os valores que são representados em seus dados. Se os seus dados não contiverem o intervalo completo de valores, os valores ausentes não serão mostrados. Por exemplo, vamos imaginar que você contém informações de vendas entre os meses de janeiro até março e agosto até dezembro. No entanto, não há dados registrados para abril, maio, junho e julho. Se você criar por exemplo um gráfico de linhas no Tableau, os meses ausentes não serão mostrados. Você tem opção de mostrar os meses ausentes para deixar claro que não existem dados registrados durante esse tempo.

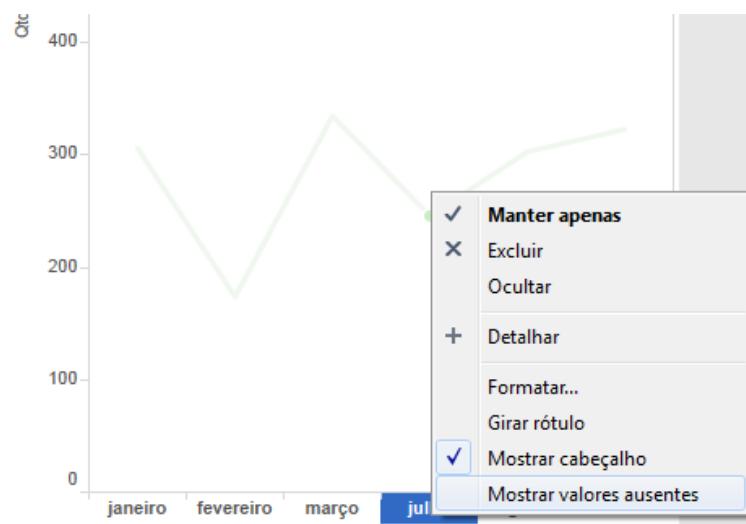
Valores ausentes ocultos (default)

Por padrão, os valores ausentes em um intervalo de datas ou em compartimentos numéricos não são mostrados.

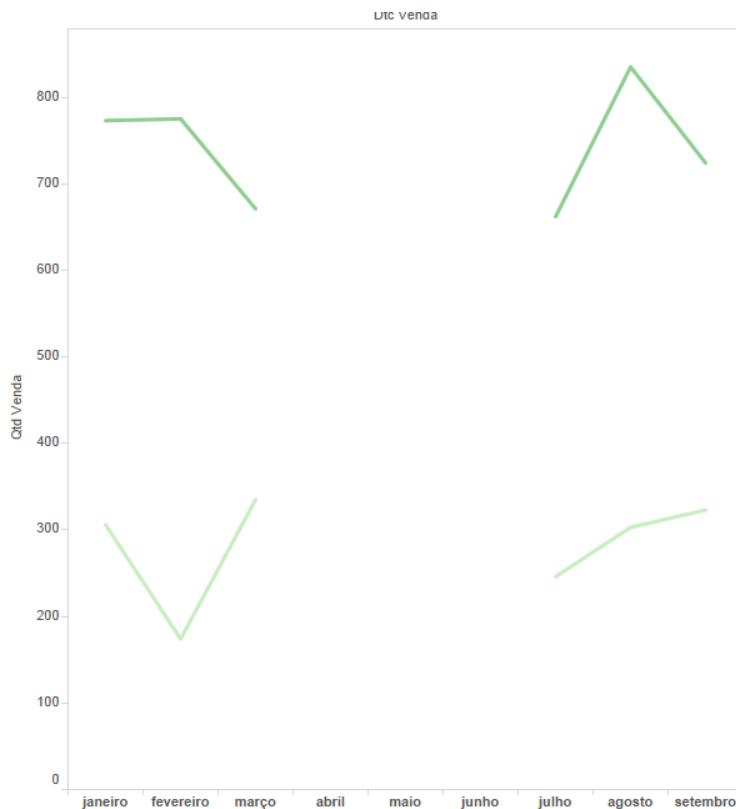


Valores ausentes mostrados

Você pode mostrar os valores ausentes para indicar dados incompletos.



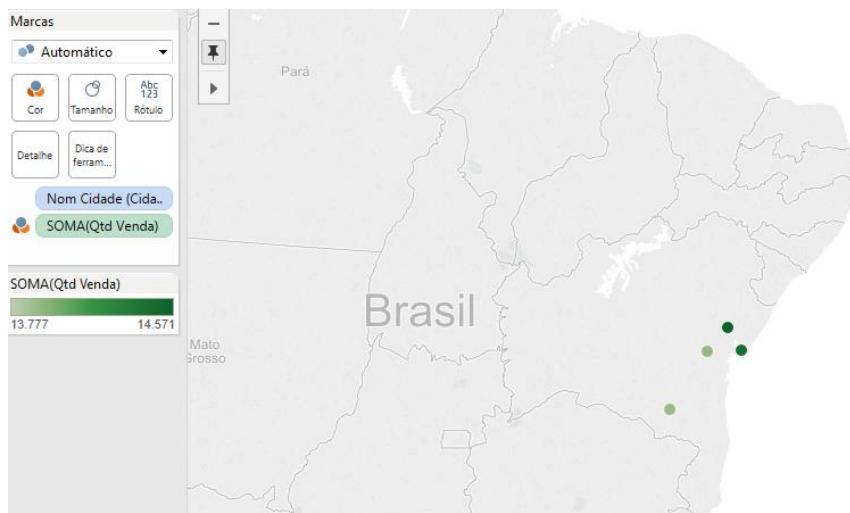
Para mostrar os valores ausentes em um intervalo, clique com o botão direito do mouse na data ou nos cabeçalhos do compartimento e selecione **Mostrar valores ausentes**.



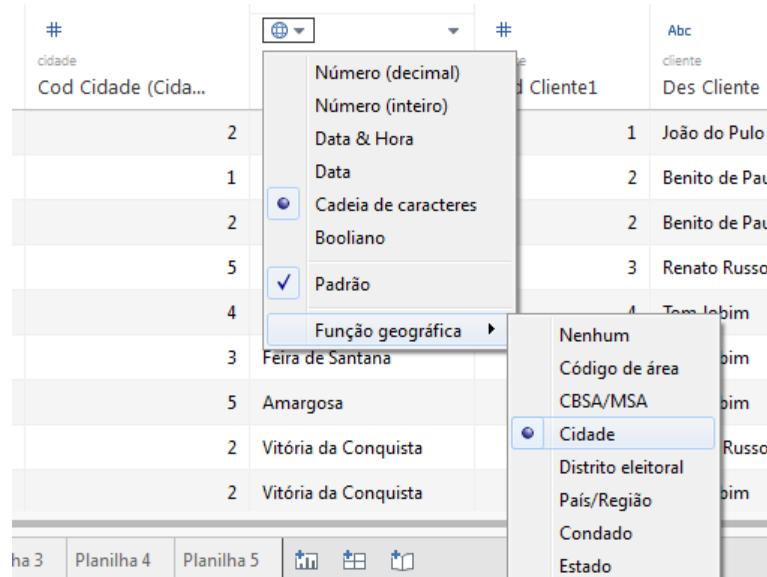
6. Mapas

É importante frisar que você a criar uma visualização de mapa, o Tableau adiciona automaticamente os campos **Latitude** e **Longitude** gerados para as divisórias **Linhas** e **Colunas** e coloca um campo geográfico selecionado em **Detalhe** no cartão **Marcas**.

As marcas na exibição correspondem ao campo em **Detalhe**. Por exemplo, se o campo **Estado** for usado na exibição, há uma única marca para cada Estado nos seus dados. À medida que você adicionar mais campos geográficos a **Detalhe** no cartão **Marcas**, as marcas na exibição serão divididas pelos membros desses campos.



Para criar visualizações de mapas, adicione campos geográficos à exibição e, em seguida, adicione as medidas ou dimensões contínuas ao cartão **Marcas**. Para isso vá até a fonte de dados e clique no tipo do campo:

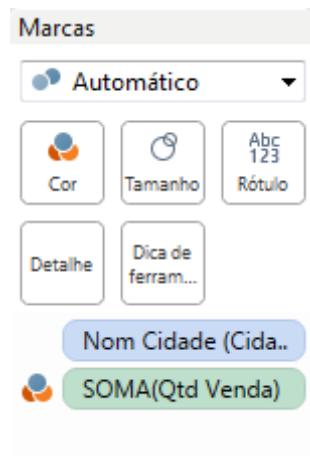


Para que você adicione os campos geográficos à exibição, veja abaixo:

- Selecione um campo geográfico no painel de **Dados** e, em seguida, selecione uma das visualizações de mapa em Mostre-me.



- No painel de **Dados**, aparecerá o campo **cidade** no cartão **Marcas**.



Quando você atribui uma função geográfica a um campo, o Tableau adiciona dois campos na área **Medidas** do painel **Dados**: Latitude (gerada) e Longitude (gerada).

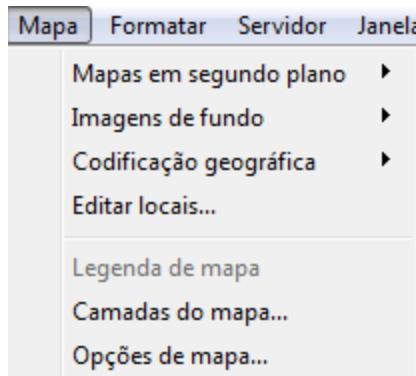
Medidas	
#	Num Nota
#	Qtd Venda
#	Val Venda
⊕	Latitude (gerada)
⊕	Longitude (gerada)
-#	Número de registros
#	Valores de medida

Definir camadas de mapa

Ao criar uma visualização de mapa, há diversas opções para ajudá-lo a controlar a aparência do mapa. Essas opções estão disponíveis no painel **Camadas de mapa**.

Para abrir o painel **Camadas de mapa**:

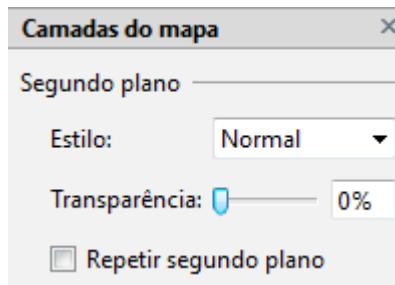
- Selecione **Mapa > Camadas de mapa**.



Use o painel **Camadas de mapa** para modificar como o mapa é exibido. É possível alterar o plano de fundo do mapa, ocultar e mostrar as camadas, como nomes de rua e fronteiras do país, e adicionar camadas de dados.

Para alterar o plano de fundo do mapa:

- Clique no menu suspenso **Estilo** no painel **Camadas de mapa** e, em seguida, selecione um estilo de plano de fundo.



Os três estilos de plano de fundo disponíveis estão listados abaixo.

Normal



Claro



Escuro



Além das camadas de mapa, você pode ativar uma variedade de camadas de dados pré-definidas que exibem informações de censo.

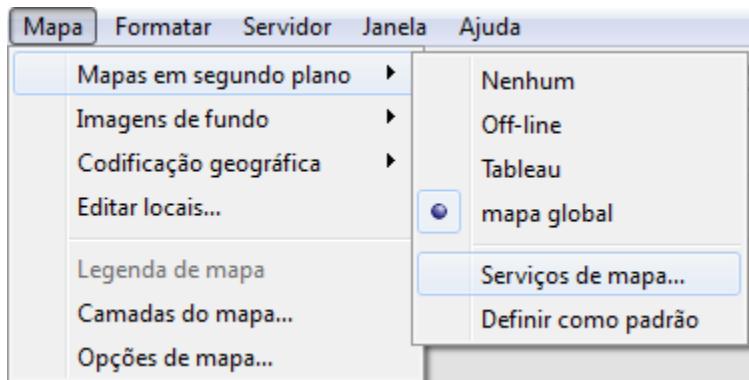
Para adicionar uma camada de dados à sua visualização de mapa:

- Selecione **Mapa > Camadas de mapa**
- Na seção **Camada de dados** na parte inferior do painel **Camadas de mapa**, faça o seguinte:
 - Clique no menu suspenso **Camada** e selecione a camada de dados.
 - Veja que há diversas informações já disponíveis.

Podemos modificar o mapa que desejamos exibir, para isso podemos habilitar um serviço de mapa **WMS** que é disponibilizado por diversas organizações pelo mundo.

Vamos buscar um mapa global com vegetação e definições geográficas.

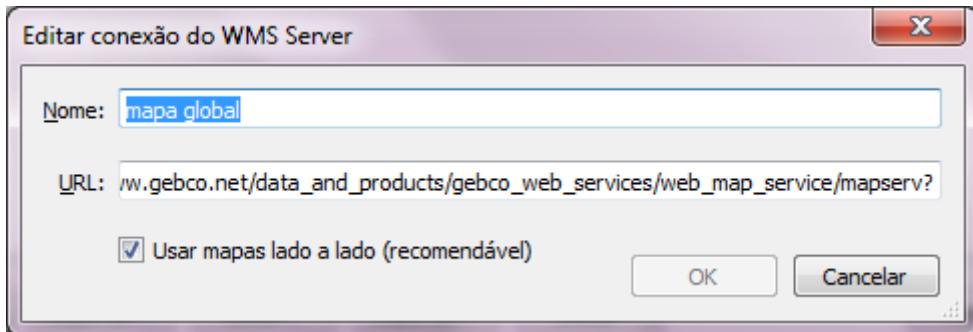
Vá em **Mapa -> Mapas em segundo plano -> Serviço de Mapa**



Digite a URL abaixo:

http://www.gebco.net/data_and_products/gebco_web_services/web_map_service/mapserv?

EM:



Há diversos outros mapas na web, você deve verificar a compatibilidade, por exemplo, verifique os mapas do IBGE:

<http://mapas.ibge.gov.br/interativos/servicos/wms-do-arcgis.html>

Mapas Polígono

A definição de mapas de polígono vai depender dos dados que você possui em sua base, ou seja, para que você crie um mapa com as **chamadas manchas**, você só poderá criar se dentre os seus dados houver no mínimo a informação sobre **Estado ou País**, caso você só possua dados sobre cidades, o mapa não irá ocorrer.

Vejamos um exemplo:

- Clique em **Nom_Estado** nos seus dados de exemplo
- Arraste a informação de **Valor das Vendas** para o cartão Marca **Cor**



7. Painéis

Agora vamos aprender a organizar todas as nossas análises em um painel, a criação do painel ou **painel de controle** é da mesma forma que se cria uma nova planilha. Após criar um painel de controle, você pode adicionar e remover exibições e objetos.

Selecione **Painel de controle > Novo painel de controle**.

Como alternativa, clique na guia **Novo painel** na parte inferior da pasta de trabalho.

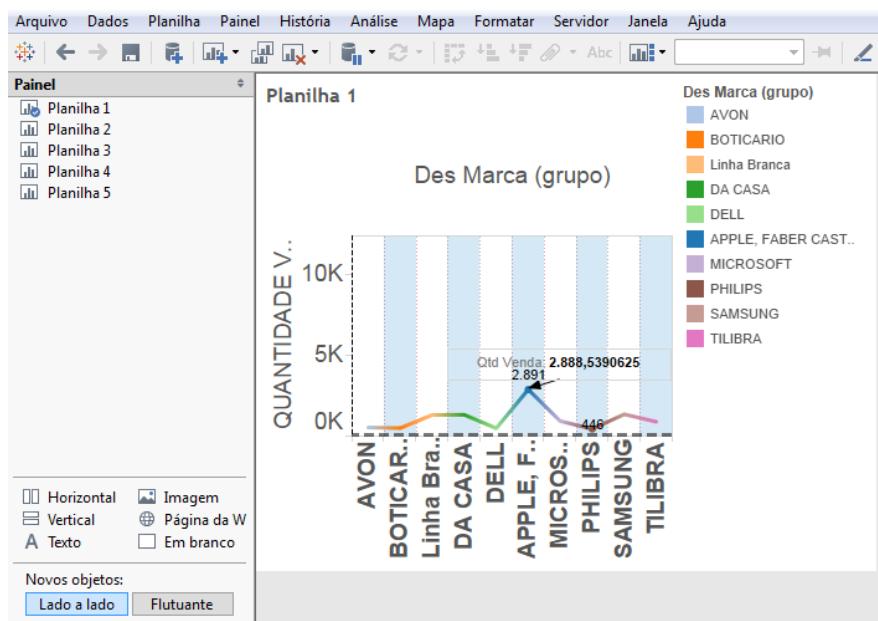


Uma nova guia do painel de controle é adicionada ao final da pasta de trabalho. Alterne para o novo painel de controle para adicionar exibições e objetos.

Adicionar exibições a um painel

Note que quando você abre um painel a janela **Painel** substitui o painel **Dados** no lado esquerdo da pasta de trabalho. Para acrescentar os dados que você deseja, note que a janela **Painel de controle** lista as planilhas que estão no momento na pasta de trabalho. Quando você cria novas planilhas, a janela Painel de controle é atualizada de forma que todas as planilhas estejam sempre disponíveis ao serem adicionadas a um painel de controle.

Agora vamos adicionar os dados, clique em uma planilha e arraste-a da janela Painel de controle para o painel de controle da direita.

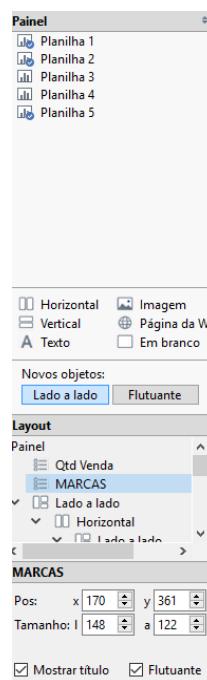


Você pode ir arrastando quantas planilhas desejar para o painel de controle. Perceba ao arrastar planilhas pelo painel, que uma área sombreada em cinza indica os vários locais em que é possível soltá-las.

Adicionar objetos de painel

Para incrementar a criação de painéis que são usados para monitorar e analisar informações relacionadas, você pode acrescentar os chamados **objetos do painel** que nada mais é que uma área dentro do painel que pode conter informações de suporte que não são planilhas ou exibições do Tableau. Exemplo, você pode acrescentar uma área de texto para incluir uma descrição detalhada, ou adicionar uma página da Web que traz informações sobre seus dados. Os objetos do painel são listados na parte inferior de **Painel**. Você pode adicionar texto, imagens, páginas da Web e áreas em branco.

- Vamos arrastar um **objeto de painel** de **Painel** e solte-o no painel.



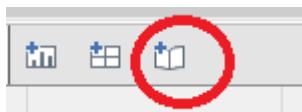
Veja um exemplo de como pode criar um painel com muitos tipos diferentes de objetos.



8. História

Dentro do Tableau, é possível criarmos uma cronologia de exibição dos dados, a chamada história dos dados. Aqui é possível criar uma apresentação como se fosse no Power Point para ser exibida aos gestores da empresa, vejamos:

- Clique na guia **Nova história**.



O Tableau abre um novo histórico como ponto de partida:

Título da história

Adicionar uma legenda

Arrastar uma planilha para cá

Paintéis e planilhas

- Planilha 1
- Planilha 2
- Planilha 3
- Planilha 4
- Planilha 5
- Panel 1

Descrição

Navegador

História

Tamanho: História

- Você pode selecionar o tamanho para sua história, no canto inferior esquerdo da sua tela. Escolha um dos tamanhos pré-definidos ou defina um tamanho personalizado em pixels:

Automático
Exatamente
Intervalo
Laptop (800 x 600)
Desktop (1000 x 800)
História (1016 x 964) (selected)
Retrato carta (850 x 1100)
Paisagem carta (1100 x 850)
Paisagem ofício (1150 x 700)
Retrato A3 (1169 x 1654)
Paisagem A3 (1654 x 1169)
Retrato A4 (827 x 1169)
Paisagem A4 (1169 x 827)
Blog pequeno (420 x 420)
Blog pequeno retrato (420 x 560)
Blog médio (540 x 540)
Blog médio retrato (540 x 720)
Blog grande (650 x 650)
Blog grande retrato (650 x 860)
Retrato iPad (764 x 855)
Paisagem iPad (1020 x 625)

- Para adicionar um título a sua história, clique duas vezes no **título da história** para abrir a caixa de diálogo **Editar título**. Clique em **Aplicar** para exibir as suas alterações.
- Arraste uma planilha da área **Painéis e planilhas** para a história e solte-a no centro da exibição:

Adicionar legenda

- Clique em **Adicionar uma legenda** para resumir o ponto da história.

Observação: Você pode adicionar descrições e anotações dentro de cada ponto da história se quiser fornecer mais informações.

- Você vai criando pontos de história, os chamados **storypoint**, que podem ser uma narrativa de sua apresentação para os gestores da sua empresa.
- Clique em **Atualizar** acima da caixa do navegador para salvar as alterações no storypoint.
- Adicione outro ponto da história. Há várias maneiras de adicionar um ponto de história:

- Clique em **Novo ponto em branco** se você deseja usar uma planilha diferente para o próximo ponto da história.



Para apresentar a história, use o modo de apresentação. Para alternar entre o modo de apresentação ativo e inativo, clique no botão **Modo de apresentação** na barra de ferramentas.

Painel com os dados das vendas

Maior quantidade de Vendas: Faber Castell , 1444 unidades

Região do País que menos necessitamos de uma revisão >



9. Informações Avançadas

Campos Calculados

É possível você criar no Tableau campos calculados, e salvá-los para posterior uso. Você encontra a opção em **Análise > Criar campo calculado**, selecione **Criar campo calculado**.

The screenshot shows the Tableau interface with a context menu open over a calculated field named "KPI vendas". The menu path "Análise > Criar campo calculado..." is highlighted. A tooltip for the "ABS(número)" function is visible on the right, describing it as "Retorna o valor absoluto do número dado." and providing the example "Exemplo: ABS(-7) = 7".

Se você salvar ou criar um cálculo inválido, o Tableau permitirá que você salve mesmo assim. Com tudo, um ponto de exclamação vermelho aparecerá ao lado dele no painel **Dados**:

The screenshot shows the Tableau Data pane with a list of measures. The measure "#! KPI vendas" is highlighted and has a red exclamation mark next to it, indicating it is invalid. Other measures listed include "# Num Nota", "# Qtd Venda", "# Val Venda", "# Latitude (gerada)", "# Longitude (gerada)", "# Número de registros", and "# Valores de medida".

Enquanto você não corrigir o campo calculado inválido, não será possível arrastá-lo para a exibição.

Vejamos um exemplo:

The screenshot shows the Tableau formula editor with the following code:

```
IIF(SUM([Sales]) > 10000, "Good", "Bad")
```

The status bar says "The calculation is valid." There are "Apply" and "OK" buttons at the bottom.

To the right, a tooltip for the **IIF** function is displayed:

IIF(test, then, else, [unknown])

Checks whether a condition is met, and returns one value if TRUE, another value if FALSE, and an optional third value or NULL if unknown.

Example: IIF(Profit>0, 'Profit', 'Loss')

Vamos construir um campo calculado chamado KPI Vendas, que informará se as vendas foram **boas** ou **ruins**, para isso criei uma formula com a função **IIF**, veja abaixo:

IIF(SUM([Qtd Venda])>750,'Ótima Venda','Venda Ruim')

A fórmula neste exemplo define uma medida discreta. Medidas discretas sempre aparecem com um ícone azul **abc** no painel **Dados**. Irá produzir dois valores discretos ("Ótima Venda" e "Venda Ruim"). Este é um exemplo desta medida categorizada em uso:

The screenshot shows a Tableau dashboard with a categorized measure named **AGREG(KPI vendas)** applied to the **Cor** dimension. The data is categorized into two groups: **Ótima Venda** (green) and **Venda Ruim** (red).

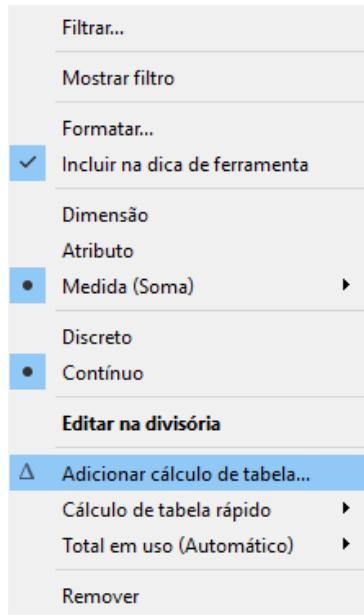
Nom Produto	Amargosa	Feira de Santana	Salvador	Santo Antônio de Jesus	Vitória da Conquis
Estojo	718	715	759	732	
Papel A4	718	715	759	732	
Computador	653	720	727	639	
Monitor	653	720	727	639	
Mouse	653	720	727	639	
Teclado	653	720	727	639	
TV	653	720	727	639	
Fogão	664	719	716	706	
Geladeira	664	719	716	706	
Xbox	664	719	716	706	
Classificador	666	774	712	713	
Notebook	755	721	702	648	
Telefone Se..	755	721	702	648	
Perfume	736	764	688	717	
Total geral	9.605	10.167	10.105	9.503	

Para funcionar, arraste o novo campo para Cor, **Destaque das vendas** está em Cor no cartão Marcas. Ela aparece com o prefixo **AGG** porque está em um cálculo de agregação. Alterei as cores para **verde** e **Vermelho**, por default as cores serão **Azul** e Laranja.

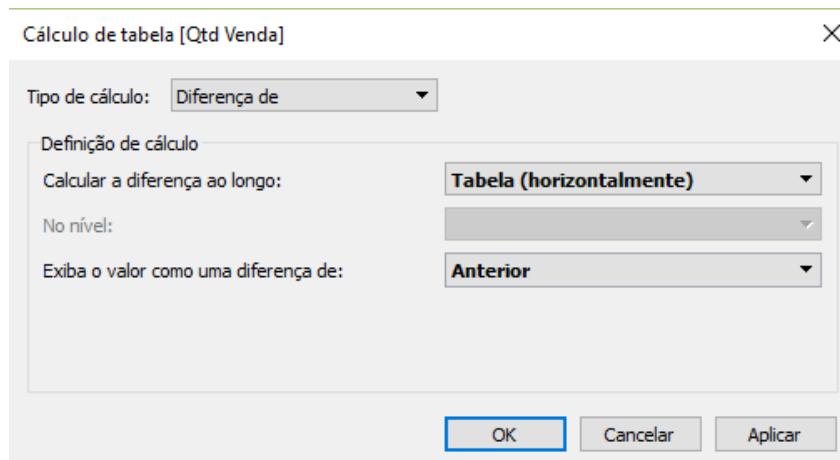
Cálculos de Tabelas

Vamos exercitar alguns cálculos muito interessantes que realizamos com tabelas:

- Clique com o botão direito do mouse na medida a ser usada no cálculo, onde você observa, por exemplo, o agregador **SUM** em Marcas e selecione **Adicionar cálculo de tabela**.



- Na caixa de diálogo **Cálculo de tabela**, selecione um dos tipos de cálculo no menu suspenso da parte superior que deseja trabalhar.



Defina a fórmula usando as listas suspensas um pouco mais para baixo na caixa de diálogo. Saiba mais sobre como definir cada tipo de cálculo selecionando-o no campo **Tipo de cálculo**.

- Ao terminar, clique em **OK**. Agora a medida é marcada como um cálculo de tabela (o símbolo do triângulo) e todos os valores relevantes na exibição são computados usando-se o cálculo de tabela.

SUM(Sales)

Exemplo: Cálculo Total Acumulado

Vamos trabalhar com uma tabela que possua produtos e as cidades com suas vendas e as quantidades vendidas

Nom Produto	Amargosa	Feira de Santana	Salvador	Santo Antônio de Jesus	Vitória da Conquis
Estojo	718	715	759	732	
Papel A4	718	715	759	732	
Computador	653	720	727	639	
Monitor	653	720	727	639	
Mouse	653	720	727	639	
Teclado	653	720	727	639	
TV	653	720	727	639	
Fogão	664	719	716	706	
Geladeira	664	719	716	706	
Xbox	664	719	716	706	
Classificador	666	774	712	713	
Notebook	755	721	702	648	
Telefone Se..	755	721	702	648	
Perfume	736	764	688	717	
Total geral	9.605	10.167	10.105	9.503	

O acúmulo de cada venda se dará separado por cidade e você poderá verificar o montante das vendas crescendo cidade a cidade

Você pode criar o cálculo que deseja, caso desista basta clicar em CTRL +Z, para voltar ao estado anterior.

Previsões

A técnica de previsão no Tableau usa a conhecida suavização exponencial. Os algoritmos de previsão tentam encontrar um padrão regular em medidas que podem ser continuadas no futuro.

Todos os algoritmos de previsão são modelos simples de um processo de geração de dados real (DGP). Para uma previsão de alta qualidade, um padrão simples no DGP deve coincidir com o padrão descrito pelo modelo razoavelmente bem.

O Tableau possui uma seleção automática dentre até oito modelos, o melhor sendo aquele que gera a previsão da mais alta qualidade. Para isso, os parâmetros de suavização de cada modelo são otimizados antes de o Tableau avaliar a qualidade da previsão. O método de otimização é global.

Quando não há dados suficientes na visualização, o Tableau tenta prever automaticamente a uma granularidade temporal mais ajustada e depois reagrega a previsão à granularidade da visualização.

A **Suavização exponencial** modela repetidamente os valores futuros da previsão de uma série do período regular de valores a partir de médias ponderadas de valores passados da série.

Modelos de suavização exponencial com componentes de tendência ou sazonal são efetivos quando a medida a ser prevista exibe tendência ou sazonalidade no período no qual a previsão se baseia.

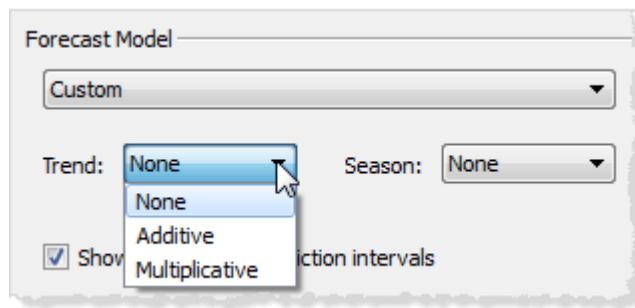
- **Tendência** é uma tendência nos dados a ser aumentada ou diminuída com o tempo.
- **Sazonalidade** é uma variação repetitiva e previsível no valor, como flutuação anual na temperatura relativa à sazonalidade.

Importante: Em geral, quanto mais pontos de dados você tiver na sua série de tempo, melhor será a previsão resultante.

O Tableau exige no mínimo cinco pontos de dados na série do período para estimar uma tendência

Tipos de modelo

Existe uma caixa de diálogo chamada **Opções de previsão**, você pode escolher o tipo de modelo que os usuários do Tableau utilizam na previsão, caso você não saiba o que escolher é aconselhável que você escolha o modo automático. A configuração **Automático** costuma ser ideal para a maioria das exibições. Caso escolha **Personalizado**, você pode especificar a tendência e as características da temporada de maneira independente, existem três formas: **Nenhum**, **Aditivo** ou **Multiplicativo**:



Um modelo **aditivo** é um no qual as contribuições dos componentes de modelo são resumidas, enquanto um modelo **multiplicativo** é aquele no qual pelo menos algumas contribuições de componente são multiplicadas. Os modelos multiplicativos podem melhorar significativamente a qualidade de previsão para dados em que a tendência ou a sazonalidade é afetada pelo nível (magnitude) dos dados:

Previsões com datas

Toda vez que gerarmos previsões, será importante o uso de datas, o Tableau aceita três tipos de datas, duas delas podem ser usadas para previsão:

- Datas truncadas e referência a um determinado ponto, como março de 2018. As datas truncadas são válidas para previsão.
- As partes de data referem-se a um determinado membro de uma medida temporal, como março. A previsão requer pelo menos uma parte de data (**Ano**). Especificamente, ela pode usar qualquer um dos conjuntos a seguir de partes de datas para previsão:
 - *Ano*
 - *Ano + trimestre*
 - *Ano + mês*
 - *Ano + trimestre + mês*
 - *Ano + semana*
 - *Personalizado: Mês/Ano, Mês/Dia/Ano*

Outras partes de dados, como *Trimestral* ou *Trimestral + mês*, não são válidas para previsão.

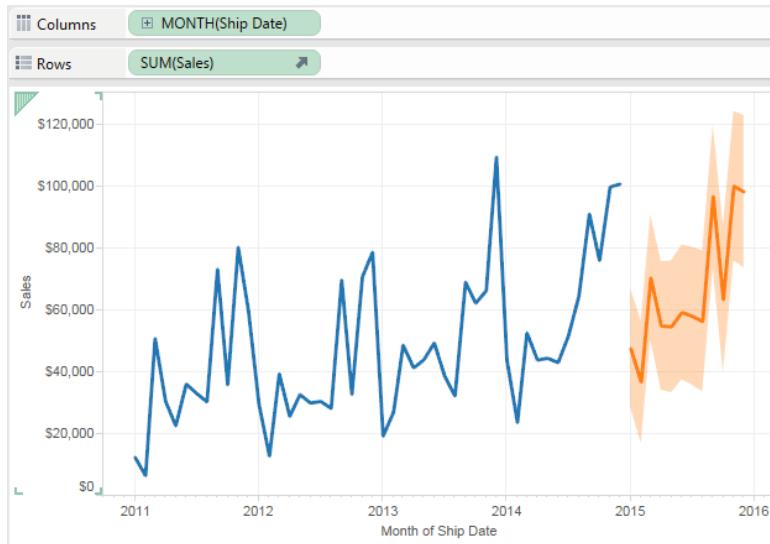
As datas exatas são inválidas para previsão.

Criando uma Previsão

A previsão requer uma exibição que use **pelo menos uma** data e uma medida, fique atento. Por exemplo:

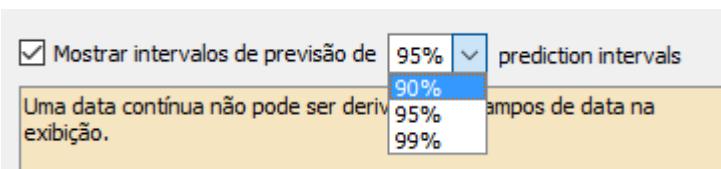
- O campo que deseja realizar a previsão está na divisória **Linhas** e um campo de data contínua está na divisória **Colunas**.
- O campo que deseja realizar a previsão está na divisória **Colunas** e um campo de data contínua está na divisória **Linhas**.
- O campo que deseja realizar a previsão na divisória **Linhas** ou **Colunas** e as datas discretas estão na divisória **Linhas** ou **Colunas**. Pelo menos um dos níveis de data incluídos deve ser (Ano).
- O campo que você deseja prever está no cartão Marcas, e um conjunto de datas contínuas ou discretas está em **Linhas**, **Colunas** ou **Marcas**.

Para ativar a previsão, clique com o botão direito do mouse na visualização e escolha **Previsão > Mostrar previsão**, ou escolha **Análise > Previsão > Mostrar previsão**.



Intervalos de previsão

A área sombreada na imagem acima mostra o intervalo de previsão de 95% da previsão. Ou seja, o modelo determinou que há 95% de chances do valor de vendas estar dentro da área sombreada para o período de previsão. Você pode configurar isso, chama-se percentil do nível de confiança para as faixas de previsão e se as faixas de previsão estão incluídas na previsão usando a configuração **Mostrar intervalos de previsão** na caixa de diálogo Opções de previsão:



Para definir o intervalo de previsão, selecione um dos valores ou insira um valor personalizado. Quanto mais baixo for o percentil do nível de confiança, mais estreitas serão as faixas de previsão.

Informações sobre as previsões

Para cada valor de previsão, leve em consideração verificar a qualidade ou a precisão de sua previsão. Você pode diretamente clicar nas tendências e previsões e exibir as informações que desejar.

As opções são:

- **Real e previsão** - exibir os dados reais estendidos por dados previstos.
- **Tendência** — exibir o valor da previsão com o componente sazonal removido.
- **Precisão** — exibir a distância do intervalo de previsão do valor da previsão para o nível de confiança configurado.
- **% de precisão** — mostra a precisão como uma porcentagem do valor da previsão.
- **Qualidade** — exibir a qualidade da previsão em uma escala de 0 (pior) a 100 (melhor). Essa métrica é baseada no MASE (erro médio de escala absoluta) da previsão, que é a proporção de erros de previsão em relação aos erros de uma previsão simples, que presume que o valor do período atual será igual ao valor do próximo período. A equação real usada para qualidade é: $100 * \max(1 - \text{MASE}, 0)$

A Qualidade para uma previsão simples seria 0. A vantagem da métrica **MASE** sobre a métrica mais comum, **MAPE**, é que a primeira é definida para séries de tempo que contêm zero, enquanto a segunda, não. Além disso, a métrica MASE pesa os erros igualmente, enquanto a MAPE pesa os erros positivos e/ou extremos com mais intensidade.

- **Intervalo de previsão superior** — Mostra o valor acima do qual o valor futuro verdadeiro oferecerá a porcentagem de nível de confiança do tempo, pressupondo um modelo de alta qualidade. A porcentagem do nível de confiança é controlada pela configuração Intervalo de previsão na caixa de diálogo **Opções de previsão**.
- **Intervalo de previsão inferior** — Mostra nível de confiança 90, 95 ou 99 abaixo do valor da previsão. O intervalo real é controlado pela configuração **Intervalo de previsão** na caixa de diálogo Opções de previsão.

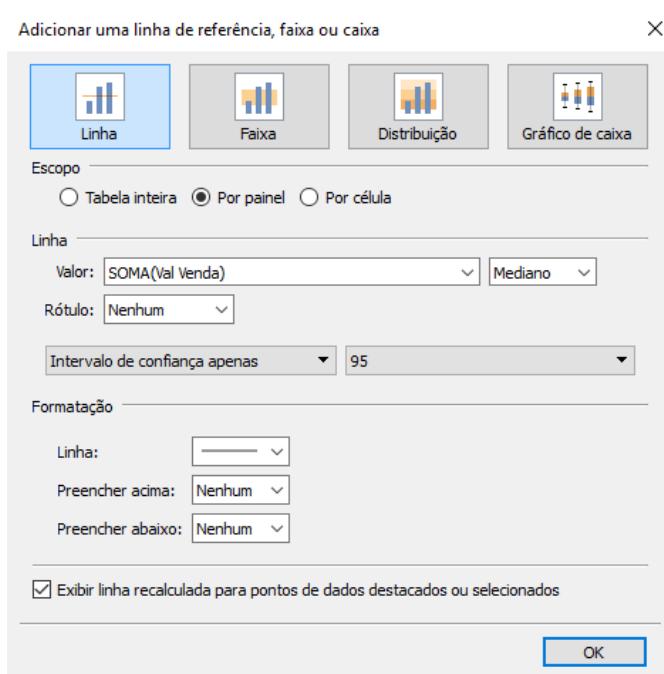
- **Indicador** — exibe a string **Real** para linhas que já estavam na planilha quando a previsão estava inativa e **Estimado** para linhas que foram adicionadas quando a previsão estava ativa.
- **Nenhum** — não mostra os dados da previsão para essa medida.

Adição de linhas de referência

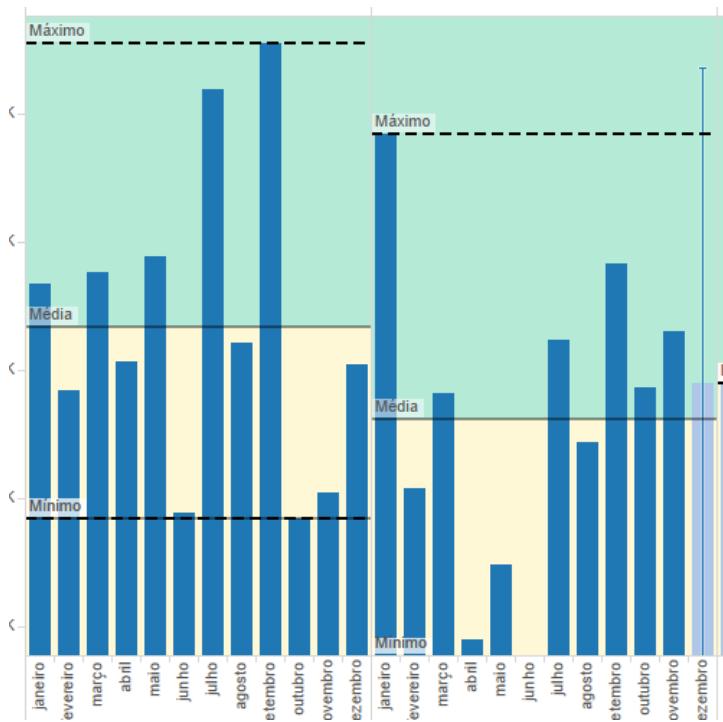
Você pode adicionar faixas de referência a qualquer eixo contínuo.

Para adicionar uma linha de referência:

- Clique com o botão direito do mouse em um eixo quantitativo e selecione **Adicionar linha de referência, faixa ou caixa**.
- Na caixa de diálogo Adicionar linha de referência, faixa ou caixa, selecione **Linha**.



- Na caixa de diálogo Adicionar **linha de referência**, faixa ou caixa, selecione um dos seguintes escopos:



- Selecione uma medida no campo **Valor** para usar como base para sua linha de referência.

Adicionar linhas de tendência à exibição

- Selecione **Análise > Linhas de tendência > Mostrar linhas de tendência** ou clique com o botão direito do mouse no painel e escolha **Linhas de tendência > Mostrar linhas de tendência**.

Esse comando adiciona uma linha de tendência linear para cada página, painel e cor na planilha. Você pode continuar com as etapas abaixo para configurar linhas de tendência.

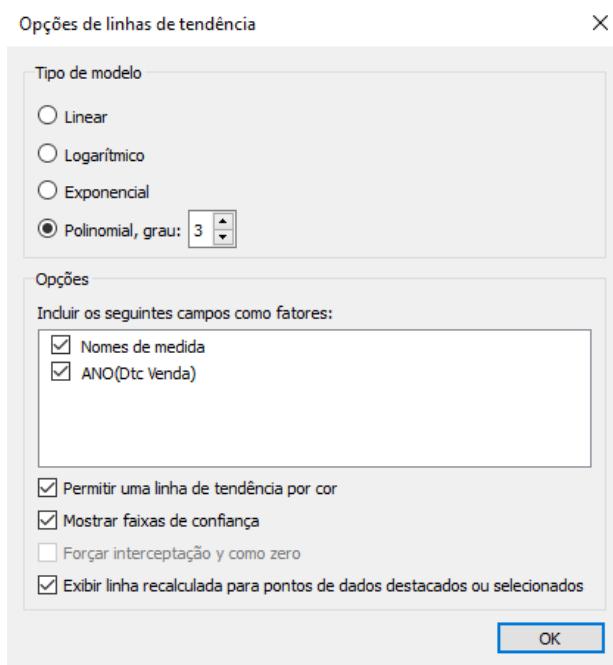
Você também pode arrastar uma linha de tendência no painel Análise.

- Selecione Análise > Linhas de tendência > Editar linhas de tendência ou clique com o botão direito do mouse no painel e escolha Linhas de tendência > Editar linhas de tendência para abrir a caixa de diálogo Opções de linhas de tendência.

- a. Selecione um tipo de modelo **Linear, Logarítmico, Exponencial ou Polinomial.**

- b. Para modelos de tendências que consideram vários campos, é possível eliminar campos específicos que você deseja excluir como fatores no modelo de linhas de tendências. Por exemplo, em uma exibição de vendas

em todas as categorias e regiões, convém ver a tendência geral de vendas em todas as categorias, em vez de uma linha diferente para cada região. Nesse caso, você excluiria **Região** como um fator:



- c. Decida se é necessário excluir cor usando a opção **Permitir uma linha de tendência por cor**. Quando há codificação de cores na exibição, você pode usar essa opção para adicionar uma única linha de tendência que modela todos os dados, ignorando a codificação de cores.
- d. Decida se é necessário **Mostrar faixas de confiança**. As faixas de confiança do Tableau mostram linhas de confiança acima e abaixo de 95% por padrão quando você adiciona linhas de tendências. As linhas de confiança não são compatíveis com modelos exponenciais.
- e. Selecione se é necessário **Forçar a interceptação y em zero**. Esta opção é útil quando você sabe que deseja que sua linha de tendência comece em zero. Essa opção só está disponível quando as divisórias **Linhas** e **Colunas** contêm um campo contínuo, como em um gráfico de dispersão.

Tipos de modelo

Escolha um dos tipos de modelo a seguir. Nas fórmulas a seguir, X representa a variável explicativa, Y para a variável de resposta e (ϵ) (ípsilon) representa um erro aleatório. Os

erros aleatórios não estão correlacionados entre si e com a variável explicativa, além de ter variação igual.

Linear

Tipo de modelo conhecido como linear, não ocorre transformação na variável chamada de explicativa ou de resposta. Assim, a fórmula é

$$Y = b_0 + b_1 * X + e$$

Logarítmico

Utiliza logaritmos em seu modelo, conhecido como tipo de modelo Logarítmico, a variável explicativa é transformada pelo registro natural antes da estimativa do modelo. Assim, a fórmula é

$$Y = b_0 + b_1 * \ln(X) + e$$

Como um logaritmo não é definido para um número menor que zero, qualquer marca para a qual a variável de resposta seja negativa é filtrada antes da estimativa do modelo. Evite usar um modelo que descarte alguns dados, a menos que você saiba que os dados filtrados são inválidos. A descrição da linha de tendência informa quantas marcas foram filtradas antes da estimativa do modelo.

Exponencial

Utilize funções exponenciais, conhecido como tipo de modelo exponencial, a variável de resposta é transformada pelo registro natural antes da estimativa do modelo. Assim, a fórmula é

$$\ln(Y) = b_0 + b_1 * X + e$$

Com um modelo exponencial, o eixo de resposta *não* se torna logarítmico. Em vez disso, as marcas plotadas na exibição são encontradas conectando-se diversos valores explicativos para encontrar valores $\ln(Y)$. Em seguida, esses valores são exponenciados para plotar a linha de tendência. O que você vê é o modelo exponencial:

$$Y = e^{(b_0 + b_1 * X + e)}$$

Como um logaritmo não é definido para números menores que zero, qualquer marca para a qual a variável de resposta seja negativa é filtrada antes da estimativa do modelo.

Polinomial

so de polinômios em um modelo, conhecido como tipo de modelo polinomial, a variável de resposta é transformada em uma série polinomial do nível especificado. Assim, a fórmula é

$$Y = b_0 + b_1 * X + b_2 * X^2 + \dots + e$$

Com um tipo de modelo polinomial, você também seleciona um **Nível** entre 2 e 8 polinômios. Os níveis polinomiais mais altos ampliam as diferenças entre os valores dos dados.

10. Exercícios Finais para Emissão do Certificado de Participação

Agora caro aluno, caso esteja apto, com todas as dúvidas retiradas e todas as vídeoaulas assistidas, inicie sua bateria de exercícios para que tenha direito ao certificado de participação.

O aluno deve realizar os exercícios e caso tenha dúvidas deve consultar o professor, mas o aluno deve tentar realizar **TODOS OS EXERCÍCIOS**, estejam corretos ou não.

O professor irá avaliar o seu grau de entendimento. Caso o professor não esteja satisfeito com o seu rendimento, este solicitará que você refaça os exercícios ou revise algumas aulas.

O professor tem total autonomia para ajudar e gerenciar as atividades dos alunos e decidir quando o aluno terá direito ao certificado de participação.

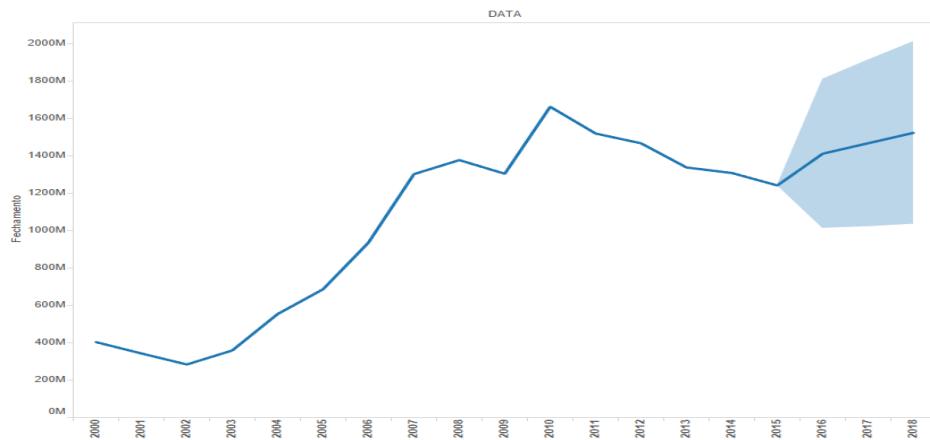
10.1 Primeira Bateria de Exercícios

De acordo com a imagem abaixo, reproduza em seu computador e envie ao professor.

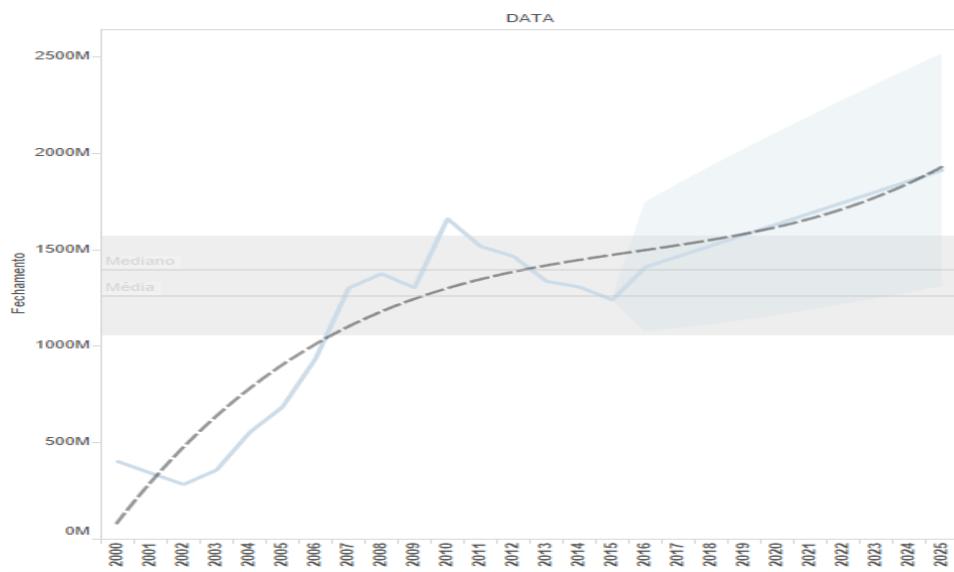
- 1) Carregue o arquivo **dados da bolsa São Paulo - 2000 até 2016.xlsx**
- 2) Crie um relatório com os dados, tente criar uma previsão para os dados da bolsa de fechamento, faça tudo que é possível, estime a previsão se há crescimento ou não, a previsão deve conter informações para os próximos 10 anos.
- 3) Utiliza as tendências para explicar através de um modelo polinomial, qual o modelo.

Análise 1

Previsão



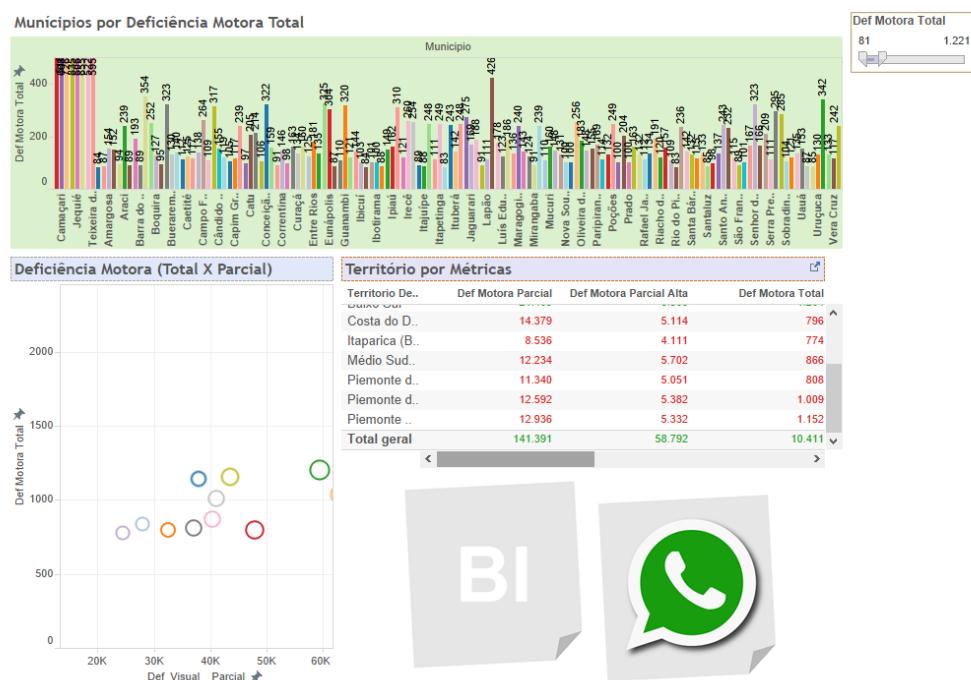
Tendência



10.2 Segunda Bateria de Exercícios

De acordo com a imagem abaixo, reproduza em seu computador e envie ao professor.

- 1) Carregue o arquivo **saude por municipio.xlsx**
 - 2) Utilizando o que você aprendeu, construa os dashboards abaixo:



10.3 Terceira Bateria de Exercícios

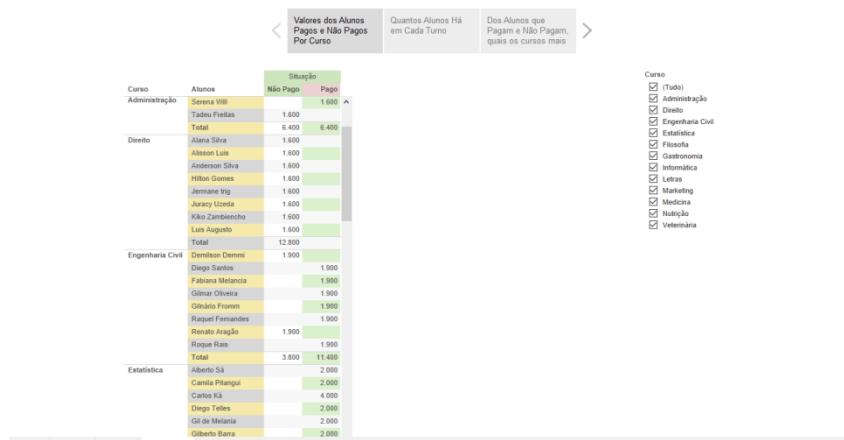
De acordo com a imagem abaixo, reproduza em seu computador e envie ao professor.

1) Carregue o arquivo **universidade.xlsx**

2) Utilizando o que você aprendeu, construa os dashboards abaixo por meio do componente História:

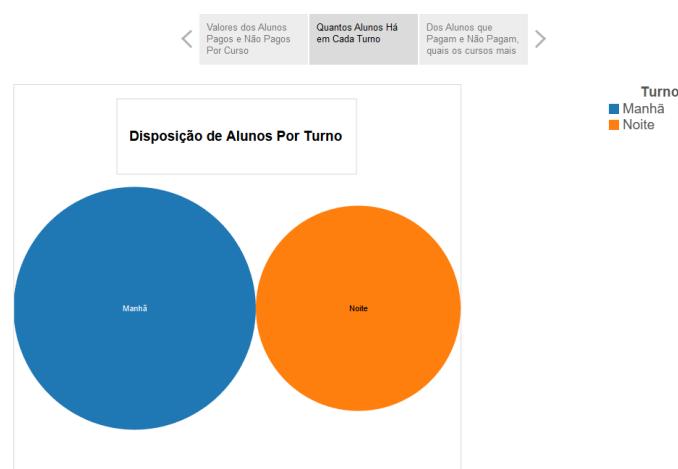
Item 1

Situação dos Alunos Escola Universitária



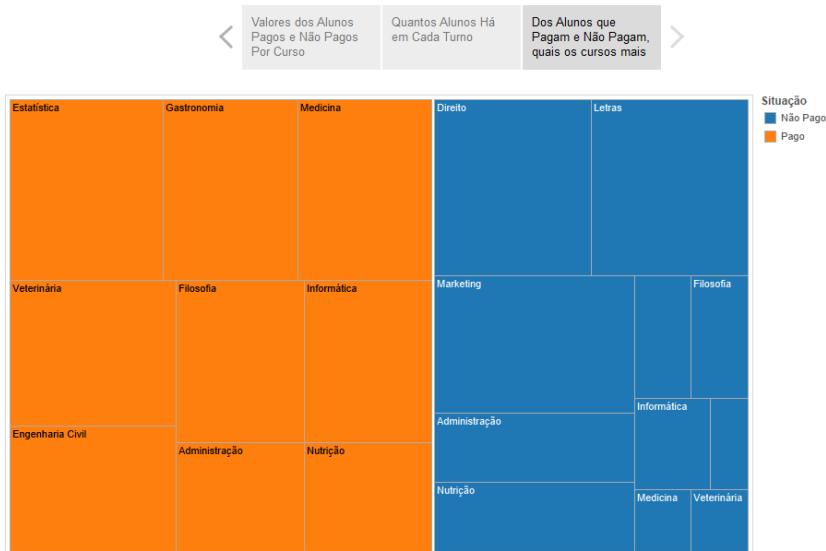
Item 2

Situação dos Alunos Escola Universitária



Item 3

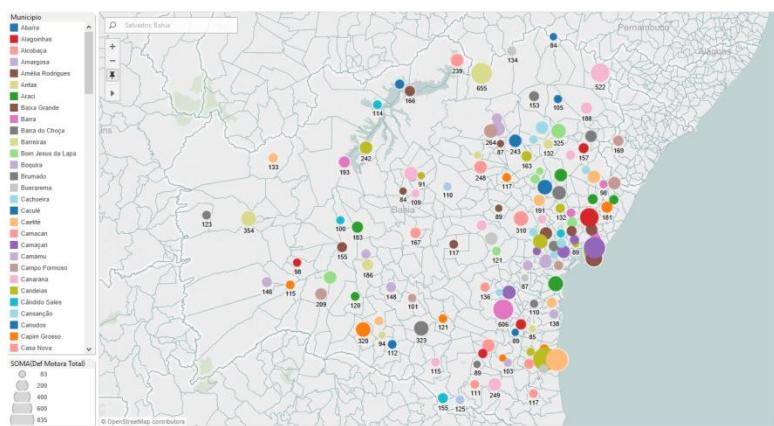
Situação dos Alunos Escola Universitária



10.4 Quarta Bateria de Exercícios

De acordo com a imagem abaixo, reproduza em seu computador e envie ao professor.

- 1) Carregue o arquivo **sauda por municipio.xlsx**
 - 2) Utilizando o que você aprendeu, construa um mapa com informações sobre as cidades e a espacialidade da Deficiência Motora Total, note onde é mais abrangente pelo tamanho dos círculos.:



Considerações Importantes

“A alegria que se tem em pensar e aprender faz-nos pensar e aprender ainda mais”

Aristóteles (Início dos tempos)

11. Considerações Importantes

- Importante que você saiba que você pode retirar dúvidas com o professor no momento que desejar, para isso entre em contato via e-mail, o mesmo está na folha de rosto da apostila ou através do fórum dos alunos;
- Lembre-se que uma internet de banda larga ajudará na visualização dos vídeos, quando temos lentidão no acesso da internet isso influenciará na aprendizagem rápida do curso;
- Importante que você trabalhe com a ferramenta Tableau diariamente, ou um espaço de tempo de uma aula para outra pequeno, pois isso facilitará seu entendimento;
- Lembre-se o curso tem um custo baixo, para permitir que mais colegas possam realizar o curso e retire dúvidas com os professores e colegas, não compartilhe seu usuário e senha, pois prejudica uma cadeia de profissionais que trabalharam no curso.
- Qualquer dificuldade não hesite e entre em contato com o professor do curso, passe um e-mail.

11.1 Futuras atualizações

Toda necessidade de inclusão de novos comandos e exercícios, devem ser solicitados ao professor, lembre-se você pode melhorar e muito o curso informando problemas no acesso e sobre algum erro encontrado e identificado na apostila.

Apêndice

Glossário de Siglas e Termos

“Mesmo desacreditado e ignorado por todos, não posso desistir, pois para mim, vencer é nunca desistir..”

Albert Einstein (1879-1955)

I. Glossário de Siglas e Termos

A seguir estão disponíveis em ordem alfabética, a relação de siglas e termos frequentemente utilizados durante a criação do curso.

- A -

ALUNO – É o indivíduo que recebe formação e instrução de um ou vários professores ou mestres para adquirir ou ampliar seus conhecimentos.

- E -

EAD – É uma modalidade de educação mediada por tecnologias em que alunos e professores estão separados espacial e/ou temporalmente, ou seja, não estão fisicamente presentes em um ambiente presencial de ensino-aprendizagem.

- P -

PROFESSOR - É uma pessoa que ensina uma ciência, arte, técnica ou outro conhecimento.

PROGRAMAÇÃO - É um método padronizado para comunicar instruções para um computador. É um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador.

- Q -

TABLEAU – É uma ferramenta de visualização de dados definida como Data Discovery, trabalha com os dados em memória (IN MEMORY). O Gestor desenvolve suas análises através do conceito de experimentação dos dados.