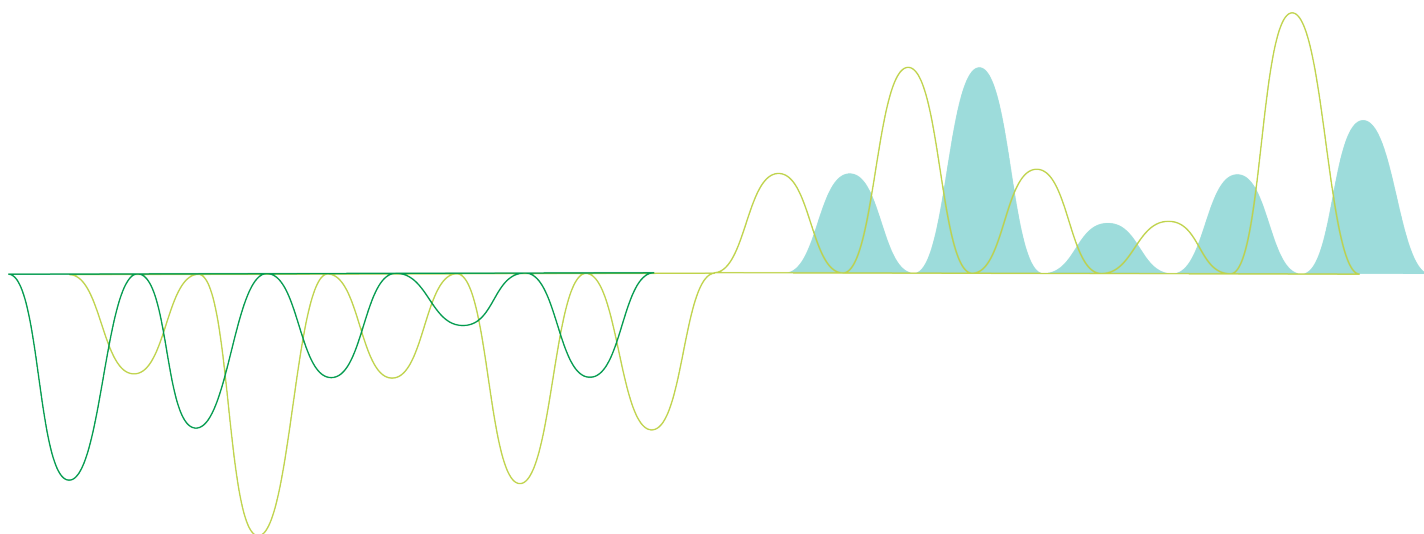


# Tutorial - script para iniciantes

Qlik Sense®

November 2022

Copyright © 1993-2023 QlikTech International AB. Todos os direitos reservados.





---

<b>1 Bem-vindo a este tutorial!</b>	<b>4</b>
1.1 O que você aprenderá	4
1.2 Quem deve realizar este curso	4
1.3 Conteúdo do pacote	4
1.4 Lições neste tutorial	5
1.5 Leituras e recursos adicionais	5
<b>2 Criação de script no editor de carregamento de dados</b>	<b>6</b>
2.1 Editor de carregamento de dados	6
2.2 Editor de script	6
Acessando a ajuda da sintaxe para comandos e funções	7
Comentando no script	7
Identação do código	7
Inserindo um script de teste preparado	7
<b>2 Comandos LOAD e SELECT do</b>	<b>8</b>
<b>3 Selecionando e carregando dados</b>	<b>9</b>
<b>3 Renomeando campos</b>	<b>17</b>
<b>3 Reduzindo dados</b>	<b>19</b>
<b>3 Transformando dados</b>	<b>25</b>
3.1 Resident LOAD	25
3.2 LOAD anterior	29
<b>3 Concatenação</b>	<b>31</b>
3.3 Concatenação automática	31
3.4 Concatenação forçada	34
3.5 Evitando a concatenação	35
<b>3 Referências circulares</b>	<b>37</b>
3.6 Solucionando referências circulares	38
<b>3 Chaves sintéticas</b>	<b>40</b>
3.7 Resolvendo chaves sintéticas	42
<b>4 Usando dados em um aplicativo</b>	<b>44</b>
4.1 Adicionar um gráfico	44
4.2 Adicionando dimensões e medidas	45
Criando e adicionando dimensões	45
Criando e adicionando medidas	45
4.3 Obrigado!	49

# 1 Bem-vindo a este tutorial!

Bem-vindo a este tutorial, que apresenta a criação básica de scripts no Qlik Sense.

Para poder criar visualizações no seu aplicativo no Qlik Sense, você deve carregar seus dados. Saber como usar scripts de carregamento permite preparar e manipular seus dados quando você os carrega no aplicativo.

Você carrega dados usando o gerenciador de dados ou o editor de carregamento de dados. Use o editor de carregamento de dados quando quiser criar, editar e executar um script de carregamento de dados.

## 1.1 O que você aprenderá

Depois de concluir este tutorial, você deve se sentir à vontade para carregar dados usando scripts, editando scripts e transformando dados.

## 1.2 Quem deve realizar este curso

Você deve estar familiarizado com os conceitos básicos do Qlik Sense. Ou seja, você criou aplicativos e visualizações.

Você precisa acessar o editor de carregamento de dados e deve poder carregar dados no Qlik Sense Enterprise on Windows.

## 1.3 Conteúdo do pacote

O pacote zip que você baixou contém os seguintes arquivos de dados necessários para concluir o tutorial:

- *Customers.xlsx*
- *Dates.xlsx*
- *Region.txt*
- *Sales.xlsx*

Além disso, o pacote contém uma cópia do aplicativo *Tutorial de criação de scripts*. Você pode carregar o aplicativo para seu hub.

Recomendamos a criação do aplicativo, conforme descrito no tutorial para maximizar seu aprendizado. Além disso, você teria que fazer upload e conectar-se aos seus arquivos de dados, conforme descrito no tutorial, para que os carregamentos de dados funcionassem.

No entanto, se você tiver problemas, o aplicativo poderá ajudá-lo a solucionar problemas. Indicamos quais segmentos de script estão associados a cada lição.

## 1.4 Lições neste tutorial

Dependendo da sua experiência com o Qlik Sense, este tutorial deve levar de 3 a 4 horas para ser concluído. Os tópicos foram pensados para serem concluídos em sequência. No entanto, você pode sair e retornar a qualquer momento. Felizmente, não há testes.

- Introdução ao carregamento de dados
- Comandos LOAD e SELECT
- Selecionando e carregando dados
- Renomeando campos
- Reduzindo dados
- Transformando dados
- Concatenação
- Referências circulares
- Chaves sintéticas
- Usando dados em um aplicativo

## 1.5 Leituras e recursos adicionais

- O [Qlik](#) oferece uma ampla variedade de recursos quando você quiser aprender mais.
- [A ajuda online do Qlik](#) está disponível.
- Treinamentos, incluindo cursos online gratuitos, estão disponíveis no [Qlik Continuous Classroom](#).
- Fóruns de discussão, blogs e muitos outros recursos podem ser encontrados na [Qlik Community](#).

## 2 Criação de script no editor de carregamento de dados

O Qlik Sense utiliza um script de carga de dados, gerenciado no editor da carga de dados para se conectar e recuperar dados de várias fontes de dados. Uma origem de dados pode ser um arquivo de dados, por exemplo, um arquivo Excel ou um arquivo .csv. Uma origem de dados também pode ser um banco de dados, por exemplo, um banco de dados Google BigQuery ou Salesforce.

Também é possível carregar dados usando o gerenciador de dados, mas, quando quiser criar, editar e executar um script de carregamento de dados, use o editor de carregamento de dados.

No script, os campos e as tabelas a serem carregados são especificados. O uso de scripts geralmente é usado para especificar quais dados serão carregados a partir das fontes de dados. Você também pode manipular a estrutura de dados usando comandos de script.

Durante a carga de dados, o Qlik Sense identifica campos comuns de tabelas diferentes (campos-chave) para associar os dados. A estrutura de dados resultante dos dados no aplicativo pode ser monitorada no visualizador do modelo de dados. As alterações na estrutura de dados podem ser obtidas renomeando os campos para obter diferentes associações entre as tabelas.

Após o carregamento dos dados no Qlik Sense, eles são armazenados no aplicativo.

### 2.1 Editor de carregamento de dados

Você pode criar scripts para carregar dados no editor de carregamento de dados. O editor está disponível no menu suspenso no Qlik Sense.

Quando você abre o editor de carregamento de dados, o editor de scripts aparece no meio da tela. As seções de script são mostradas como guias no menu esquerdo. O Qlik Sense cria automaticamente a seção **Principal**. As conexões de dados são mostradas no menu direito.

O script deve ser gravado usando a sintaxe do script Qlik Sense. As palavras-chave de sintaxe do Qlik Sense são destacadas em azul.

*Editor de carregamento de dados*



### 2.2 Editor de script


Existem várias funções disponíveis no editor para ajudá-lo a desenvolver o script de carregamento.

### Acessando a ajuda da sintaxe para comandos e funções

Existem várias maneiras de acessar a ajuda de sintaxe para uma palavra-chave de sintaxe do Qlik Sense.

#### Acessando o portal de ajuda

Você pode acessar a ajuda detalhada no portal de ajuda do Qlik Sense de duas maneiras diferentes.

- Clique em  na barra de ferramentas para entrar no modo de ajuda de sintaxe. No modo de ajuda da sintaxe, você pode clicar em uma palavra-chave de sintaxe (marcada em azul e sublinhada) no editor para acessar a ajuda detalhada de sintaxe.
- Coloque o cursor dentro ou no final de uma palavra-chave e pressione Ctrl+H.



*Você não pode editar o script no modo de ajuda de sintaxe.*

#### Usando a função de conclusão automática


Se começar a digitar uma palavra-chave do script do Qlik Sense, você receberá uma lista de conclusão automática com palavras-chave correspondentes para escolher. A lista é refinada conforme você continua digitando, e você pode selecionar entre os modelos com sintaxe e parâmetros sugeridos. Uma dica de ferramenta exibe a sintaxe da função, incluindo parâmetros e instruções adicionais, bem como um link para a descrição do portal de ajuda da instrução ou função.





*Você também pode usar o atalho de teclado Ctrl+Espaço para mostrar a lista de palavras-chave e Ctrl+Shift+Espaço para mostrar uma dica de ferramenta.*

### Comentando no script

Você pode inserir comentários no código de script ou desativar partes do código de script usando marcas de comentário. Todo o texto em uma linha que segue à direita de // (duas barras) será considerado um comentário e não será executado quando o script for executado.

O editor de carregamento de dados contém um atalho do código para comentar ou remover o comentário. Clique em  ou pressione Ctrl + K para comentar ou remover comentário do código.

### Identação do código

Você pode indentar o código para aumentar a legibilidade. Clique em  para recuar o texto (aumentar o recuo) ou clique em  para diminuir o recuo do texto (reduzir o recuo).

### Inserindo um script de teste preparado

Você pode inserir um script de teste preparado, que carregará um conjunto de campos de dados em linha. Você pode usá-lo para criar de forma rápida um conjunto de dados para fins de teste. Pressione Ctrl + 00 para inserir o script de teste.

## 2 Comandos LOAD e SELECT do

Você pode carregar dados no Qlik Sense usando os comandos LOAD e SELECT. Cada um desses comandos gera uma tabela interna. LOAD é usado para carregar dados de arquivos, e SELECT é usado para carregar dados de bancos de dados.

Neste tutorial, você usará dados de arquivos e usará comandos LOAD.

Você também pode usar um LOAD precedente para poder manipular o conteúdo dos dados carregados. Por exemplo, a renomeação de campos deve ser feita em um comando LOAD, enquanto o comando SELECT não permite nenhuma alteração nos nomes dos campos.

As seguintes regras se aplicam durante o carregamento dos dados no Qlik Sense:

- O Qlik Sense não diferencia as tabelas geradas por um comando LOAD ou SELECT. Dessa forma, se várias tabelas forem carregadas, não importa se as tabelas são carregadas pelos comandos LOAD ou SELECT ou por uma mistura de ambos.
- A ordem dos campos no comando ou na tabela original do banco de dados não é importante para a lógica do Qlik Sense.
- Os nomes de campo diferenciam maiúsculas de minúsculas e são usados para estabelecer associações entre tabelas de dados. Por isso, às vezes é necessário renomear os campos no script de carregamento para obter um modelo de dados desejado.

### 3 Selecionando e carregando dados

É fácil carregar dados de arquivos, do Microsoft Excel ou de qualquer outro formato de arquivo compatível, ao usar o diálogo de seleção de dados no editor da carga de dados.

**Faça o seguinte:**

1. Abra o Qlik Sense.
2. Crie um novo aplicativo.
3. Dê um nome para a aplicativo *Scripting Tutorial* e clique em **Criar**.
4. Abra o aplicativo.



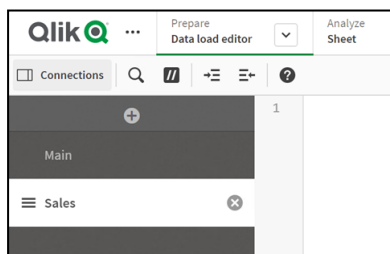
*Antes de carregar dados no aplicativo pela primeira vez, há uma opção para usar **Adicionar dados** para carregar facilmente dados de arquivos. Entretanto, neste tutorial queremos ver o script, por isso usaremos o editor de carga de dados.*

5. Abra o editor de carregamento de dados no menu suspenso na barra de ferramentas superior.
6. Clique em **+** no menu esquerdo para adicionar uma nova seção de script abaixo da seção chamada *Main*.

Usar mais de uma seção torna mais fácil manter seu script organizado. A seção de script será executada em ordem quando você carregar dados.

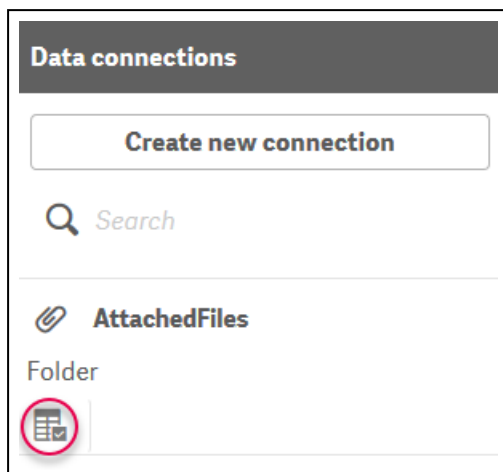
7. Nomeie a seção digitando *Sales*.

*Nova guia Sales no aplicativo Scripting Tutorial*



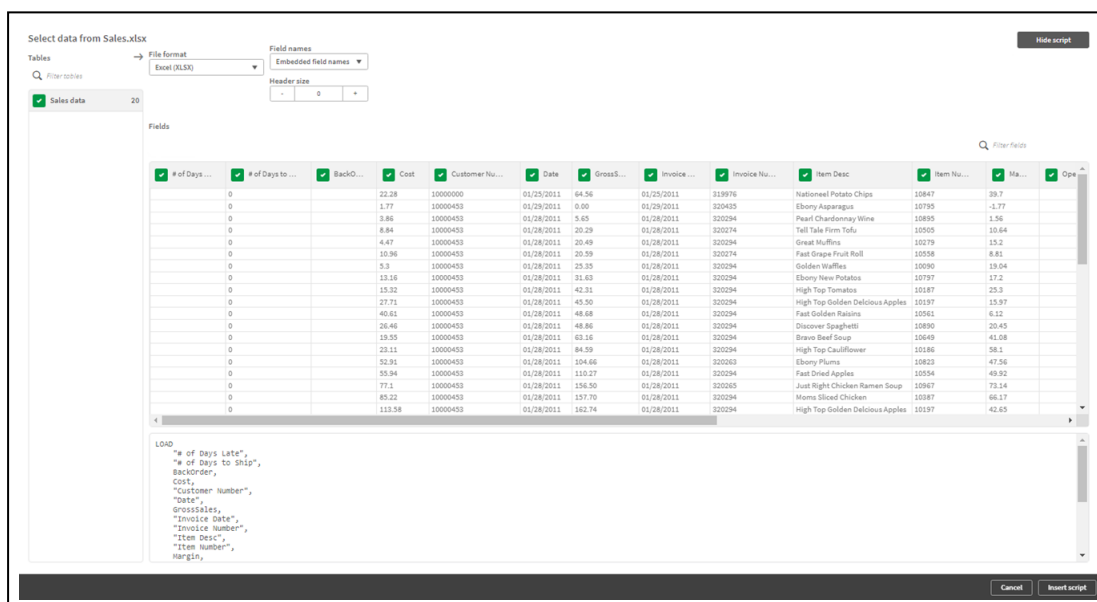
8. Em **AttachedFiles** no menu direito, clique em **Selecionar dados**.

### Janela Selecionar dados



9. Carregue e, em seguida, selecione *Sales.xl/sx*. Uma janela de visualização de dados é aberta.

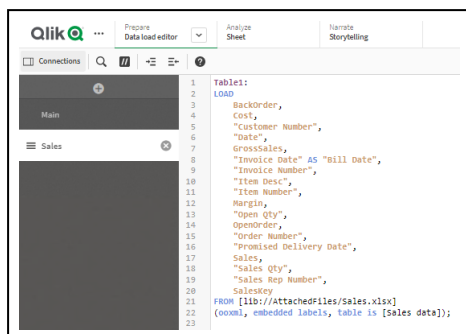
*Janela de visualização de dados do arquivo de dados Sales*



- Desmarque os campos *# of Days Late* e *# of Days to Ship*. Pode ser necessário clicar nos cabeçalhos de campo para consultar os nomes completos dos campos.
- Procure *date* no campo de busca **Filtrar campos**.
- Clique no cabeçalho *Invoice Date* e digite *Bill Date* para renomear o campo.
- Clique em **Inserir script**. O script de carregamento é inserido na seção *Sales* do editor de script. Observe que Qlik Sense coloca aspas duplas nos nomes dos campos que contêm um espaço. Seu script deve ter a seguinte aparência:

### 3 Selecionando e carregando dados

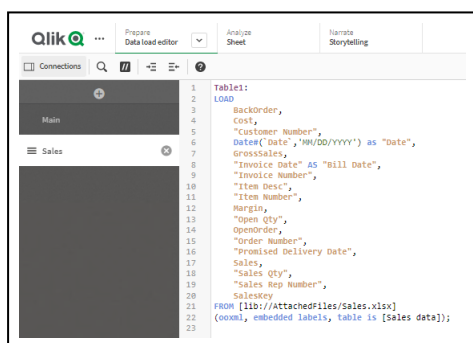
#### Script de carregamento na guia Sales






14. Adicione a seguinte linha acima do comando *LOAD* para nomear a tabela *Table1*:  
Table1:
15. Agora ajustamos o script para garantir que as datas sejam interpretadas corretamente. Altere o campo *Date* para o seguinte:  
Date#( `Date` , 'MM/DD/YYYY' ) as "Date",

Seu script deve ter a seguinte aparência:

#### Script de carregamento atualizado na guia Sales






16. No canto superior direito, clique em **Carregar dados**.  
Isso carregará os dados no aplicativo. Uma janela de progresso da execução do script é exibida. Quando tiver terminado, você verá um resumo dos possíveis erros e chaves sintéticas, mesmo que não haja nenhum.
17. Clique em **Fechar**.
18. Abra o visualizador do modelo de dados no menu suspenso na barra de ferramentas superior. Ao clicar em , o visualizador do modelo de dados abrirá em uma nova aba.
19. Selecione  e  no menu superior para mostrar a visão das tabelas que são usadas neste tutorial. Caso sua tabela não seja exibida corretamente, você poderá remover o script de carga existente e criar o script novamente.

### 3 Selecionando e carregando dados

Visão das tabelas no visualizador do modelo de dados de dados de Sales

Table1
BackOrder
Cost
Customer Number
Date
GrossSales
Bill Date
Invoice Number
Item Desc
Item Number
Margin
Open Qty
OpenOrder
Order Number
Promised Delivery Date
Sales
Sales Qty
Sales Rep Number
SalesKey

Agora, vamos carregar outra tabela chamada *Datas*. Após o carregamento da tabela, o Qlik Sense a conectará à tabela *Vendas* no campo *Data*.

20. Abra o **editor de carregamento de dados**.
21. Clique em  para adicionar uma nova seção de script.
22. Nomeie a seção *Dates*. Se a nova seção *Dates* ainda não estiver abaixo de *Sales*, mova o ponteiro sobre as barras de arrastar  e depois arraste a seção abaixo da seção *Vendas* para reorganizar a ordem.
23. Clique na primeira linha do script e clique em .  
Certifique-se de que `//` seja adicionado ao script.
24. Adicione o seguinte texto após `//`:  
`Loading data from Dates.xlsx`

A linha superior do seu script agora deve ficar assim:

```
// Loading data from Dates.xlsx
```

### 3 Selecionando e carregando dados

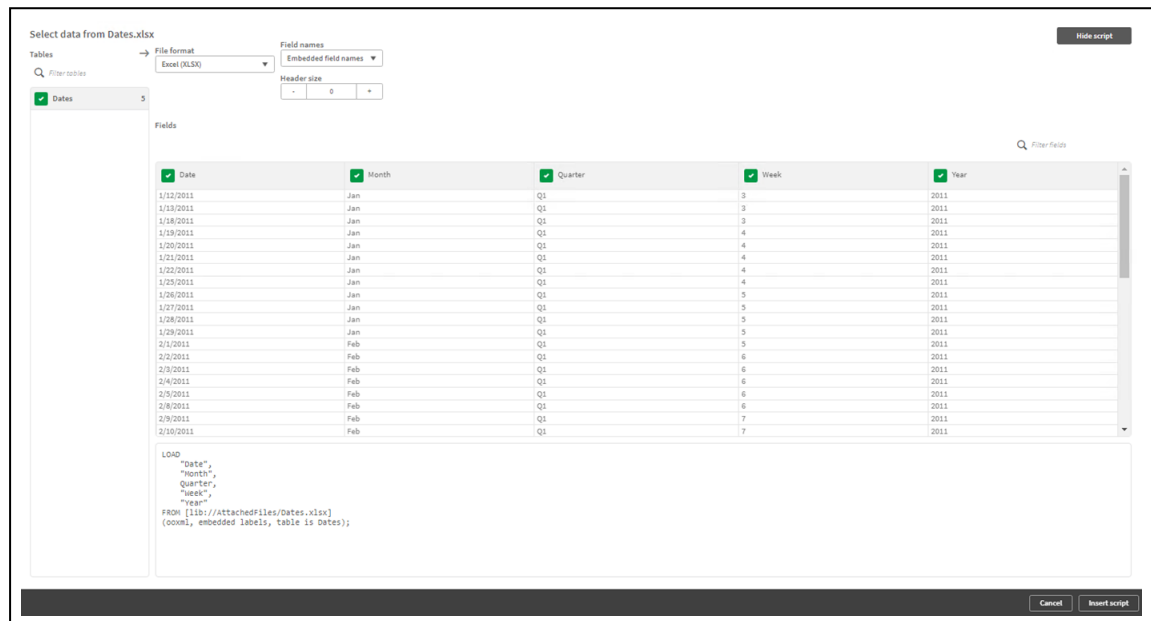
25. Em **AttachedFiles** no menu direito, clique em **Selecionar dados**.



Em **Nomes de campos**, certifique-se de que **Nomes de campos incorporados** esteja selecionado para incluir os nomes de campos da tabela ao carregar os dados.

26. Carregue e, em seguida, selecione *Dates.xlsx*. Uma janela de visualização de dados é aberta.

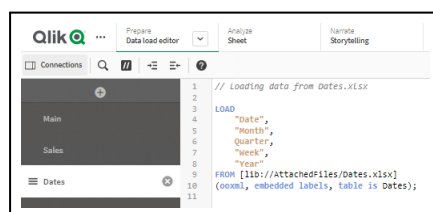
*Janela de visualização de dados do arquivo de dados Dates*



27. Clique em **Inserir script**.

Seu script deve ter a seguinte aparência:

*Script de carregamento na guia Dates*



28. Adicione o seguinte na linha acima do comando *LOAD* para nomear a tabela *Table2*:

29. Para garantir que a coluna *Month* no arquivo *Dates.xlsx* seja interpretada corretamente em Qlik Sense, precisamos aplicar a função *Month* ao campo *Date*.

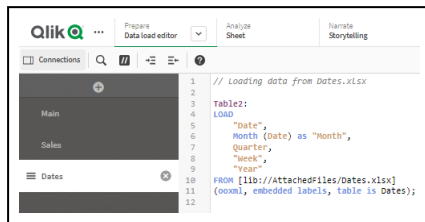
Altere o campo *Mês* para o seguinte:

Month (Date) as "Month",

### 3 Selecionando e carregando dados

Seu script deve ter a seguinte aparência:

*Script de carregamento atualizado na guia Dates*



Você acabou de criar um script para carregar os dados selecionados do arquivo *Dates.xlsx*. É hora de carregar os dados no aplicativo.

30. No canto superior direito, clique em **Carregar dados**.

Ao clicar em **Carregar dados**, os dados são carregados no aplicativo e o script é salvo.

31. Quando a execução do script terminar, clique em **Fechar**.

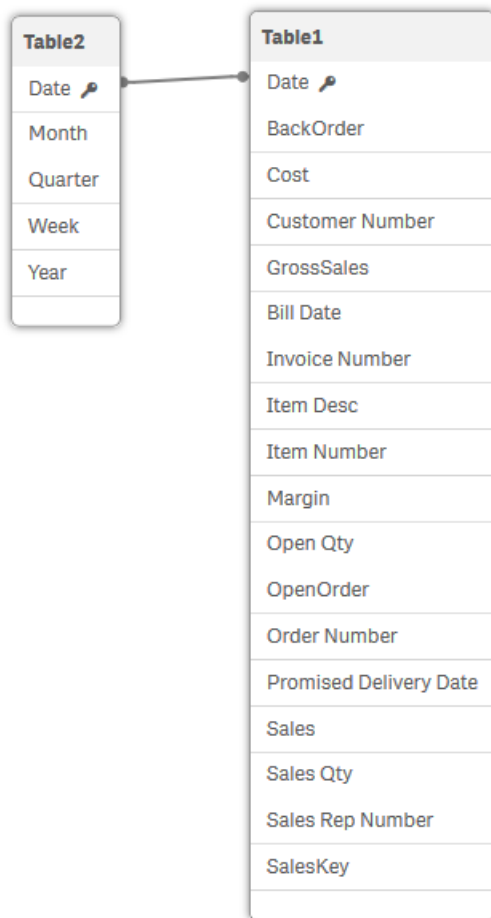
32. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

Você verá que uma conexão foi criada entre os dois campos *Date* nas duas tabelas.

### 3 Selecionando e carregando dados

---

Visão das tabelas no visualizador do modelo de dados



33. Clique em **Visualizar** no canto inferior esquerdo. Clique no nome da tabela *Table2*. Serão exibidas informações sobre a tabela. No campo **Visualizar**, você pode ver que 628 linhas de dados foram carregadas na tabela interna *Table2*. Se, em vez disso, você clicar em um campo na tabela, você verá informações sobre o campo.

### 3 Selecionando e carregando dados

Visualização da tabela no visualizador do modelo de dados

▼ Preview

Table2		Preview of data				
Rows	628	Date	Month	Quarter	Week	Year
Fields	5	01/12/2011	Jan	Q1	3	2011
Keys	1	01/13/2011	Jan	Q1	3	2011
Tags	\$key \$numeric \$integer \$timestamp \$date \$ascii \$text	01/18/2011	Jan	Q1	3	2011
		01/19/2011	Jan	Q1	4	2011
		01/20/2011	Jan	Q1	4	2011
		01/21/2011	Jan	Q1	4	2011
		01/22/2011	Jan	Q1	4	2011

Os dados agora estão disponíveis para uso em visualizações em um aplicativo. Mostraremos como mais adiante neste tutorial.

## 3 Renomeando campos

No tópico anterior, mostramos como renomear campos na janela de visualização de dados. No cabeçalho da janela de visualização de dados, você renomeou *Invoice Date* para *Bill Date*. Quando você inseriu o script de carregamento, pôde ver que o campo seria renomeado usando a palavra-chave *AS*.

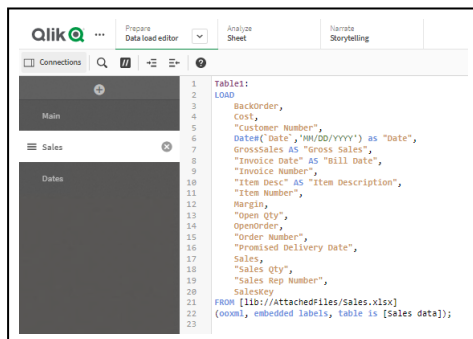
Também podemos executar esta ação diretamente no script.

**Faça o seguinte:**

1. Abra o **editor de carregamento de dados** no aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Clique na guia *Sales*.
3. No script de carregamento, faça as seguintes alterações. Observe que você deve incluir parênteses em torno dos campos que contêm um espaço.
  - i. Altere *GrossSales*, para:  
GrossSales AS "Gross sales",
  - ii. Altere *"Item Desc"*, para:  
"Item Desc" AS "Item Description",

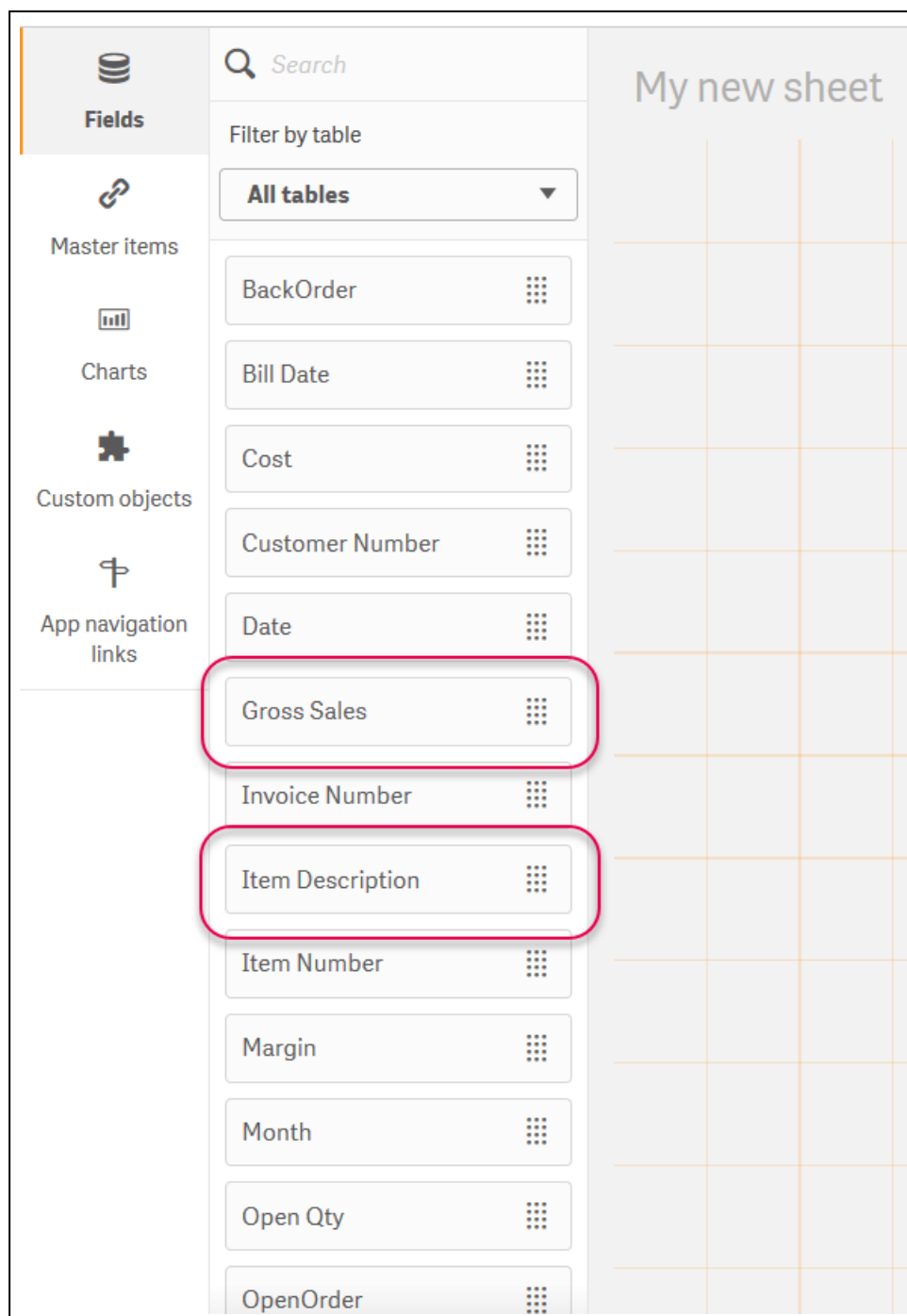
Seu script deve ter a seguinte aparência:

*Janela de script de carregamento com script para renomear campos*



4. Clique em **Carregar dados**. Os dados são carregados.
5. Abra o **Visualizador do modelo de dados**. Confirme se os campos foram renomeados.
6. Você também pode visualizar todos os seus campos em um aplicativo. Clique na guia **Análise/Pasta** na barra de ferramentas superior. O aplicativo é aberto na exibição de pasta.
7. Clique em **Editar pasta** e clique em **Campos** no painel de ativos. Você pode ver os nomes dos campos que você alterou. Você pode usar qualquer um desses campos nas visualizações criadas no seu aplicativo.

*Campos renomeados na exibição de análise*



## 3 Reduzindo dados

O Qlik Sense fornece várias maneiras diferentes de reduzir a quantidade de dados carregados no aplicativo. Você pode, por exemplo, filtrar dados de arquivos ou de conectores de dados.

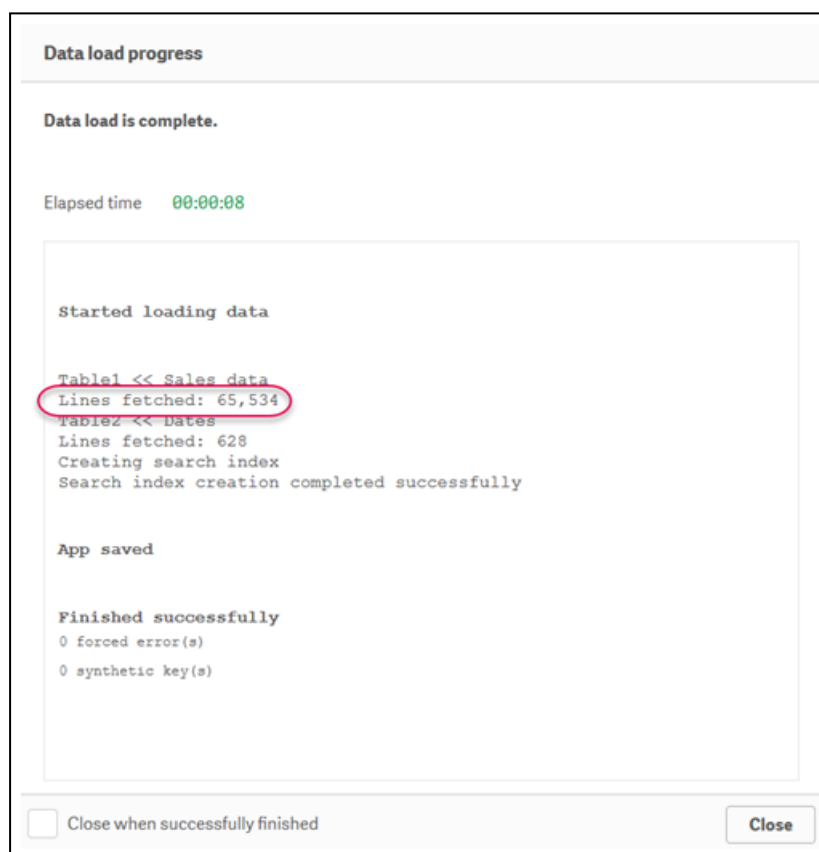
Você também pode reduzir os dados diretamente no script de carregamento.

### Faça o seguinte:

1. Abra o **editor de carregamento de dados** no aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Clique em **Carregar dados**.

Com base no script de carregamento que você escreveu até agora, Qlik Sense carrega 65.534 linhas do arquivo de dados de *Sales.xlsx* em *Table1*. Observe que *Dados de vendas* é o nome da guia que contém sua tabela no arquivo *Sales.xlsx* original.

*Janela do progresso do carregamento de dados*



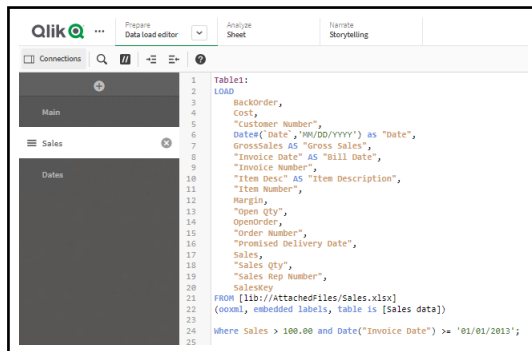
3. No editor de carregamento de dados, clique na guia *Sales*.
4. Exclua o ponto e vírgula no final desta linha:  
`(ooxml, embedded labels, table is [Sales data]);`
5. Adicione a seguinte linha ao final do script de carregamento:

```
where Sales > 100.00 and Date("Invoice Date") >= '01/01/2013';
```

Isso diz ao Qlik Sense para carregar apenas dados onde as vendas são superiores a US\$ 100,00. Ele também usa a função Date para carregar dados em que a data é igual ou superior a 1 de janeiro de 2013.

Seu script deve ter a seguinte aparência:

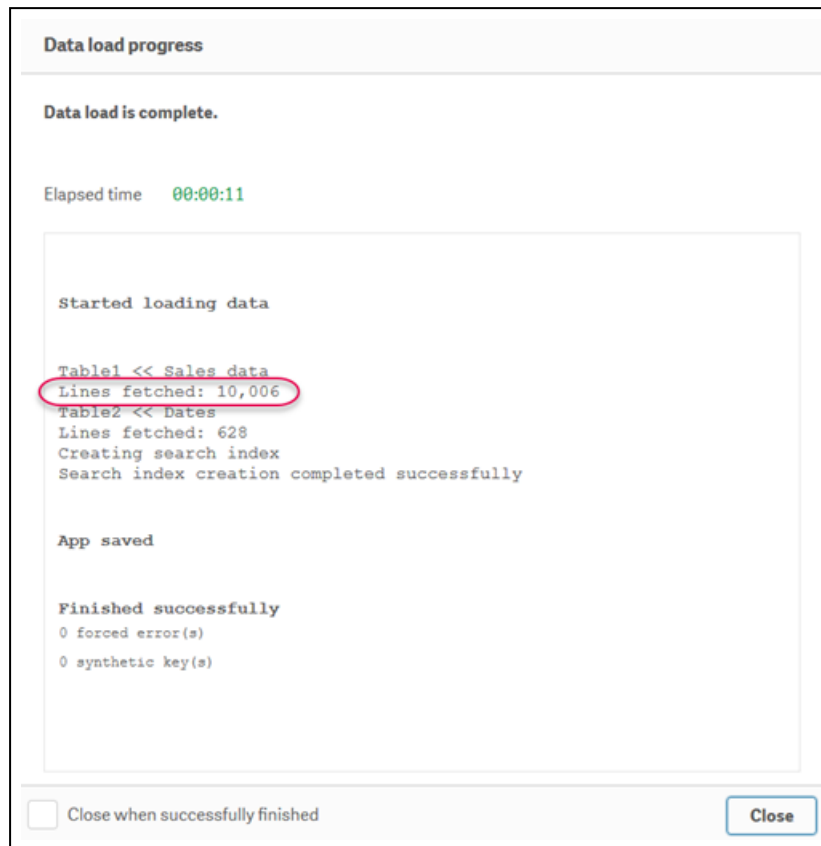
*Janela do script de carregamento com script para reduzir a quantidade de dados carregados*



### 6. Clique em **Carregar dados**.

Com base no seu script de carregamento atualizado, o Qlik Sense agora carrega menos linhas do arquivo de dados *Sales.xlsx*.

*Janela de progresso do carregamento de dados com carregamento de dados reduzido*



7. Se você adicionar os dados a uma tabela no seu aplicativo, poderá ver que apenas os dados que estão em conformidade com as condições que você criou foram carregados.

*Tabela contendo os campos Bill Date e Sales*

Bill Date	Sales
01/01/2015	100.47
01/01/2015	106.95
01/01/2015	107.72
01/01/2015	108.88
01/01/2015	115.94
01/01/2015	118.89
01/01/2015	122.13
01/01/2015	123.8
01/01/2015	123.75
01/01/2015	124.32

Observe que adicionamos o campo *Sales* como uma dimensão. Isso é para que os valores de *Sales* sejam mostrados individualmente. Se tivéssemos adicionado *Sales* como uma medida, os valores teriam sido agregados por data.

Geralmente, você adiciona *Sales* como uma medida. Com as medidas, você tem a opção de exibir valores como valores monetários (por exemplo, dólares) aplicando a formatação de números à coluna.

Formatação de número aplicada à medida Sales

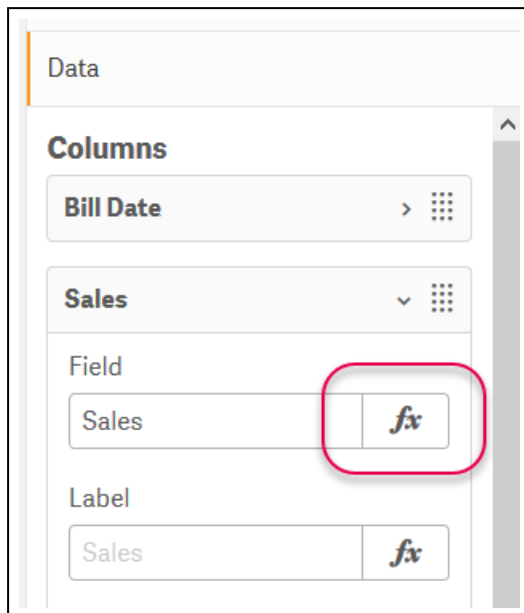
The image shows a screenshot of the Qlik Sense expression editor. The 'Data' tab is selected. The 'Sum' button is active, and the 'Sales' dimension is selected. The 'Expression' field contains 'Sum(Sales)' with a function icon (fx) to its right. The 'Label' field also contains 'Sum(Sales)' with a function icon (fx) to its right. The 'Number formatting' dropdown menu is open, showing 'Money' as the selected option. The 'Format pattern' field displays '\$ ###0.00;- \$ ###0.00'. The 'Example' field shows the result '\$ 1000.12'.

No entanto, como estamos usando *Sales* como uma dimensão, precisamos de uma abordagem diferente. Nesse caso, usaremos uma expressão de gráfico. Embora não discutamos as funções do gráfico em detalhes neste tutorial, esta é uma boa oportunidade para um exemplo rápido.

Quando usamos *Sales* como uma dimensão, os valores são exibidos como numéricos, conforme mostrado na tabela acima.

Para corrigir isso, você pode abrir o campo *Sales* do editor de expressão do gráfico clicando em **fx** e, em seguida, usando a função *Money*.

Abrindo o editor de expressões



Digite o seguinte no editor de expressão.

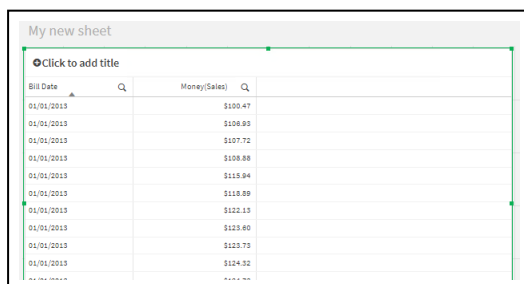
```
=Money( Sales )
```

Editor de expressão



Os valores no campo agora serão exibidos como unidades monetárias. Essas unidades (nesse caso, dólares) são especificadas na seção **Principal** do script de carregamento.

Tabela contendo os campos *Bill Date* e *Sales*. *Sales* agora mostrado em dólares

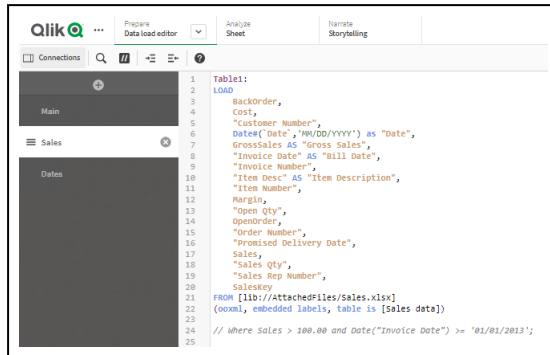


Bill Date	Money(Sales)
01/01/2015	\$100.47
01/01/2015	\$100.03
01/01/2015	\$107.72
01/01/2015	\$108.88
01/01/2015	\$118.94
01/01/2015	\$118.89
01/01/2015	\$122.13
01/01/2015	\$123.60
01/01/2015	\$123.73
01/01/2015	\$124.32

- Agora que concluímos este exemplo, comente o comando `Where`. Não se esqueça de adicionar um ponto e vírgula ao final do seu primeiro comando `LOAD`.

Seu script deve ter a seguinte aparência:

*Janela do script de carregamento com o comando Where comentado*



## 3 Transformando dados

Você pode transformar e manipular dados usando muitas técnicas diferentes no editor de carregamento de dados.

Uma das vantagens da manipulação de dados é que você pode escolher carregar apenas um subconjunto dos dados de um arquivo, como algumas colunas escolhidas de uma tabela, para tornar o manuseio de dados mais eficiente. Você também pode carregar os dados mais de uma vez para dividir os dados brutos em diversas novas tabelas lógicas. Também é possível carregar dados de mais de uma fonte e mesclá-los em uma tabela no Qlik Sense.

Neste tópico, você executará algumas transformações básicas de dados usando uma carga Resident e, em seguida, uma carga Preceding.

### 3.1 Resident LOAD

Você pode usar o qualificador de fonte Resident em um comando LOAD para carregar dados de uma tabela anteriormente carregada. Isso será útil quando você quiser fazer cálculos nos dados carregados com um comando SELECT que não oferece a opção de utilizar as funções do Qlik Sense, como manipulação do valor de data ou numérico.

Neste exemplo, você criará uma nova tabela chamada *Sales\_Buckets* e carregará os dados de *Table1* usando uma carga residente. Na tabela *Sales\_Buckets*, você criará uma variável chamada *quantity\_threshold* e, em seguida, usará um comando Where para carregar apenas dados que atendam a esse limite.

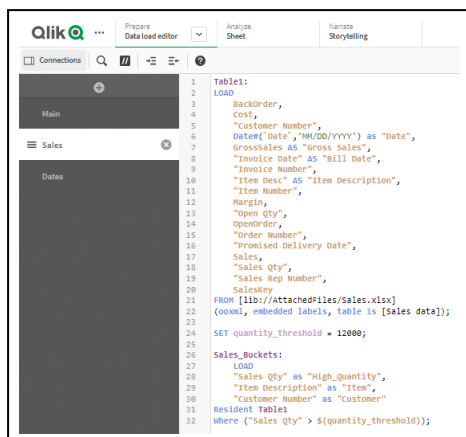
1. Abra o **editor de carregamento de dados** no aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Clique na guia *Sales*.
3. Adicione o seguinte ao final do script:

```
SET quantity_threshold = 12000;

Sales_Buckets:
LOAD
    "Sales Qty" as "High_Quantity",
    "Item Description" as "Item",
    "Customer Number" as "Customer"
Resident Table1
where ("Sales Qty" > $(quantity_threshold));
```

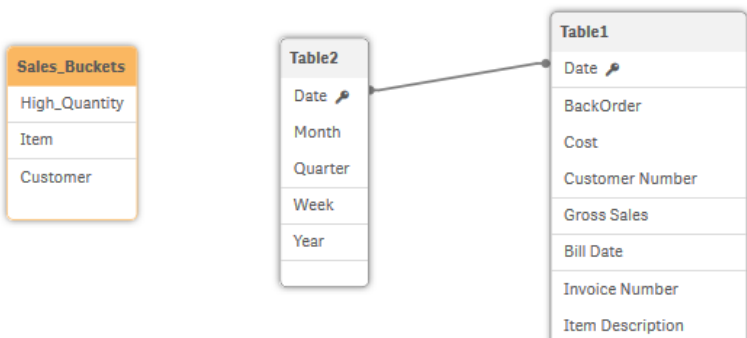
Seu script deve ter a seguinte aparência:

Janela do script de carregamento com script para criar uma nova tabela chamada *Sales\_Buckets*



4. Clique em **Carregar dados**.
5. Abra o **Visualizador do modelo de dados**. Você pode ver que criou uma nova tabela chamada *Sales\_Buckets* com os dados carregados de acordo com os campos que você especificou e o limite que você definiu.

Tabela do Sales\_Buckets no visualizador do modelo de dados



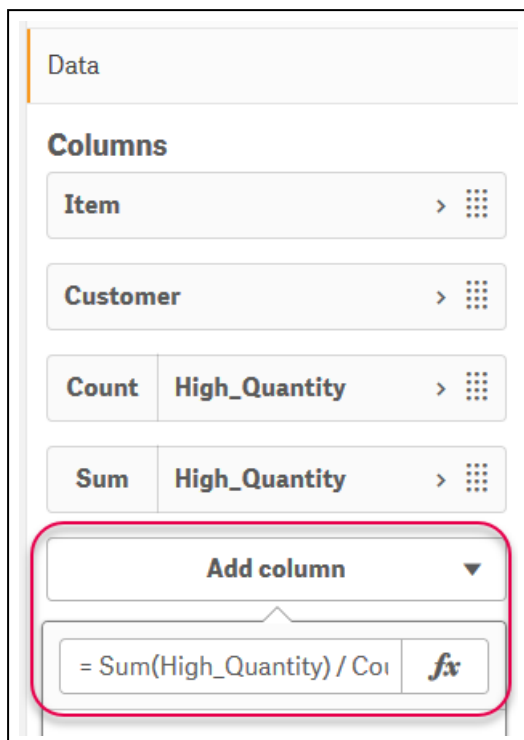
▼ Preview

Sales_Buckets		Preview of data		
		High_Quantity	Item	Customer
Rows	11			
Fields	3	16000	High Top Dried Mushrooms	10025737
Keys	0	12500	Blue Label Canned Peas	10017036
Tags	\$numeric \$integer \$ascii \$text	16000	High Top Dried Mushrooms	10025052
		13600	High Top Dried Mushrooms	10006919
		16000	High Top Dried Mushrooms	10006919
		13600	High Top Dried Mushrooms	10025737
		13600	High Top Dried Mushrooms	10025052

- Adicione os dados a uma tabela no aplicativo. Adicione *Item* e *Customer* como dimensões. Adicione *High-Quantity* como uma medida agregada em *Count* e, em seguida, novamente agregada em *Sum*. Em seguida, adicione uma nova coluna como uma medida com a seguinte fórmula:  

$$= \text{Sum}(\text{High\_Quantity}) / \text{Count}(\text{High\_Quantity})$$

Nova medida com fórmula



Sua tabela mostra, por exemplo, que *Customer* 10025737 fez 4 pedidos grandes de *cogumelos secos com cobertura*, com uma quantidade média de 14.800. Para realizar classificações nos dados dos campos, feche o modo **Editar** clicando em **Concluído**.

Tabela mostrando clientes que fizeram pedidos grandes

Item	Customer	Count(High_Quantity)	Sum(High_Quantity)	= Sum(High_Quantity) / Count(High_Quantity)
<b>Totals</b>		<b>11</b>	<b>158100</b>	<b>14372.727272727</b>
Blue Label Canned Peas	10017036	1	12500	12500
High Top Dried Mushrooms	10006919	3	43200	14400
High Top Dried Mushrooms	10025052	3	43200	14400
High Top Dried Mushrooms	10025737	4	59200	14800

7. Agora que concluímos este exemplo, comente o script para a variável *quantity\_threshold* e a tabela *Sales\_Buckets*.

O final do seu script agora deve ter a seguinte aparência:

### Script comentado

```
21 FROM [lib://AttachedFiles/Sales.xlsx]
22 (ooxml, embedded labels, table is [Sales data]);
23
24 // SET quantity_threshold = 12000;
25
26 // Sales_Buckets:
27 // LOAD
28 // "Sales qty" as "High_Quantity",
29 // "Item Description" as "Item",
30 // "Customer Number" as "Customer"
31 // Resident Table1
32 // Where ("Sales qty" > $(quantity_threshold));
```

## 3.2 LOAD anterior

Uma carga anterior permite executar transformações e aplicar filtros para que você possa carregar dados em uma única passagem. Basicamente, é um comando LOAD carregado do comando LOAD ou SELECT abaixo, sem especificar um qualificador de origem, como From ou Resident, como você faria normalmente. É possível empilhar qualquer número de instruções LOAD dessa maneira. O comando no final será avaliada primeiro, seguido pela declaração acima e assim por diante até que a primeira declaração tenha sido avaliada.

Conforme mencionado anteriormente neste tutorial, você pode carregar dados Qlik Sense usando no usando os comandos LOAD e SELECT. Cada um desses comandos gera uma tabela interna. LOAD é usado para carregar dados de arquivos ou de uma tabela inline, enquanto SELECT é usado para carregar dados de bancos de dados. Você usou dados de arquivos neste tutorial. Neste exemplo, você usará uma tabela inline. No entanto, é importante notar que uma carga anterior pode ser usada acima de um comando SELECT para manipular os dados. O básico é o mesmo que você verá aqui usando LOAD.

Esse exemplo não está relacionado aos dados que estamos carregando neste tutorial. Está sendo usado apenas para exibir um exemplo de como uma carga anterior pode ser. Você criará uma tabela inline no editor de carregamento de dados chamada *Transações*. A interpretação da data será realizada em LOAD anterior, onde um novo campo chamado *transaction\_date* será criado. Este campo é criado a partir do campo *sale\_date*.

1. Crie um novo aplicativo e chame-o de *ReformatDate*.
2. Abra o editor de carregamento de dados e crie uma nova guia chamada *TransactionData*.
3. Adicione o seguinte script:

```
Transactions:
Load *,
Date(Date#(sale_date,'YYYYMMDD'),'DD/MM/YYYY') as transaction_date;
Load * Inline [ transaction_id, sale_date, transaction_amount, transaction_quantity,
customer_id, size, color_code
3750, 20180830, 23.56, 2, 2038593, L, Red
3751, 20180907, 556.31, 6, 203521, m, orange
3752, 20180916, 5.75, 1, 5646471, s, blue
3753, 20180922, 125.00, 7, 3036491, l, Black
3754, 20180922, 484.21, 13, 049681, xs, Red
3756, 20180922, 59.18, 2, 2038593, M, Blue
3757, 20180923, 177.42, 21, 203521, XL, Black ];
```

Seu script deve ter a seguinte aparência:

### 3 Transformando dados

Script de carregamento com carga anterior

Main	1	Transactions:
	2	Load *,
	3	Date(Date#(sale_date,'YYYYMMDD'),'DD/MM/YYYY') as transaction_date;
TransactionData	4	Load * Inline [ transaction_id, sale_date, transaction_amount, transaction_quantity, customer_id, size, color_code
	5	3750, 20180830, 23.56, 2, 2038593, L, Red
	6	3751, 20180907, 556.31, 6, 203521, m, orange
	7	3752, 20180916, 5.75, 1, 5646471, S, blue
	8	3753, 20180922, 125.00, 7, 3036491, l, Black
	9	3754, 20180922, 484.21, 13, 049681, xs, Red
	10	3756, 20180922, 59.18, 2, 2038593, M, Blue
	11	3757, 20180923, 177.42, 21, 203521, XL, Black ];
	12	

4. Clique em **Carregar dados**.
5. Abra o **Visualizador do modelo de dados**. Selecione e expanda a tabela *Transações*. Você pode ver que todos os campos foram carregados conforme especificado pelo \* no comando de LOAD anterior. Um novo campo chamado *transaction\_date* foi criado. O campo tem a data reformatada.

*Novo campo chamado transaction\_date no visualizador do modelo de dados*

		Transactions
		transaction_id
		sale_date
		transaction_amount
		transaction_quantity
		customer_id
		size
		color_code
		transaction_date
▼ Preview		
Transactions	Preview of data	
Rows 7	transaction_id sale_date transaction_amount transaction_quantity customer_id size color_code transaction_date	
Fields 8	3750 20180830 23.56 2 2038593 L Red 30/08/2018	
Keys 0	3751 20180907 556.31 6 203521 m orange 07/09/2018	
Tags \$numeric \$integer \$ascii \$text \$timestamp \$date	3752 20180916 5.75 1 5646471 S blue 16/09/2018	
	3753 20180922 125.00 7 3036491 l Black 22/09/2018	
	3754 20180922 484.21 13 049681 xs Red 22/09/2018	
	3756 20180922 59.18 2 2038593 M Blue 22/09/2018	
	3757 20180923 177.42 21 203521 XL Black 23/09/2018	

## 3 Concatenação

A concatenação é uma operação que pega duas tabelas e combina-as em uma.

As duas tabelas são adicionadas uma a outra colocando uma em cima da outra, com uma coluna para cada nome de coluna diferente. Os dados não são alterados e a tabela resultante contém o mesmo número de registros que as duas tabelas originais juntas. Várias operações concatenadas podem ser executadas em sequência, de modo que a tabela resultante seja concatenada a partir de mais de duas tabelas.

### 3.3 Concatenação automática

Se os nomes de campo e o número de campos de duas ou mais tabelas carregadas forem exatamente os mesmos, o Qlik Sense concatenará automaticamente o conteúdo dos comandos diferentes em uma tabela.

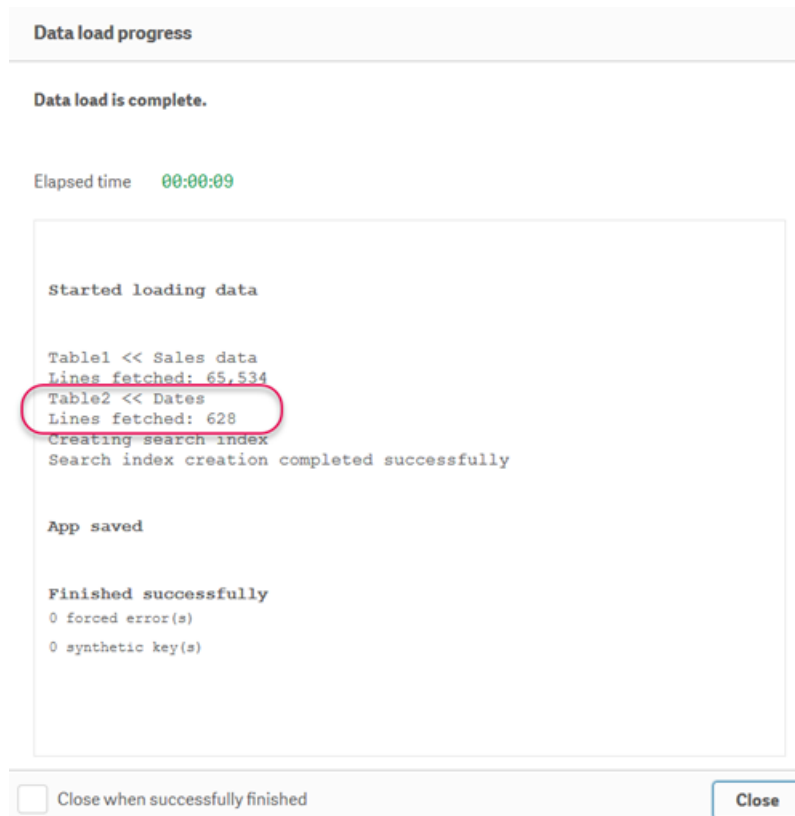
A quantidade e os nomes dos campos devem ser exatamente os mesmos para a concatenação automática ser realizada. A ordem dos dois comandos LOAD é arbitrária, mas a tabela receberá o nome da tabela que for carregada primeiro.

**Faça o seguinte:**

1. Abra o **editor de carregamento de dados** no aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Clique na guia **Dates**.
3. Clique em **Carregar dados**.

Com base no script de carregamento que você escreveu até agora, Qlik Sense carrega 628 linhas do arquivo de dados *Dates.xlsx* em *Table2*.

#### Janela do progresso do carregamento de dados



4. Em uma nova linha do script na seção *Dates*, copie e cole o comando LOAD para *Table2*. Isso fará com que os dados sejam carregados duas vezes. Nomeie a segunda tabela como *Table2a*.

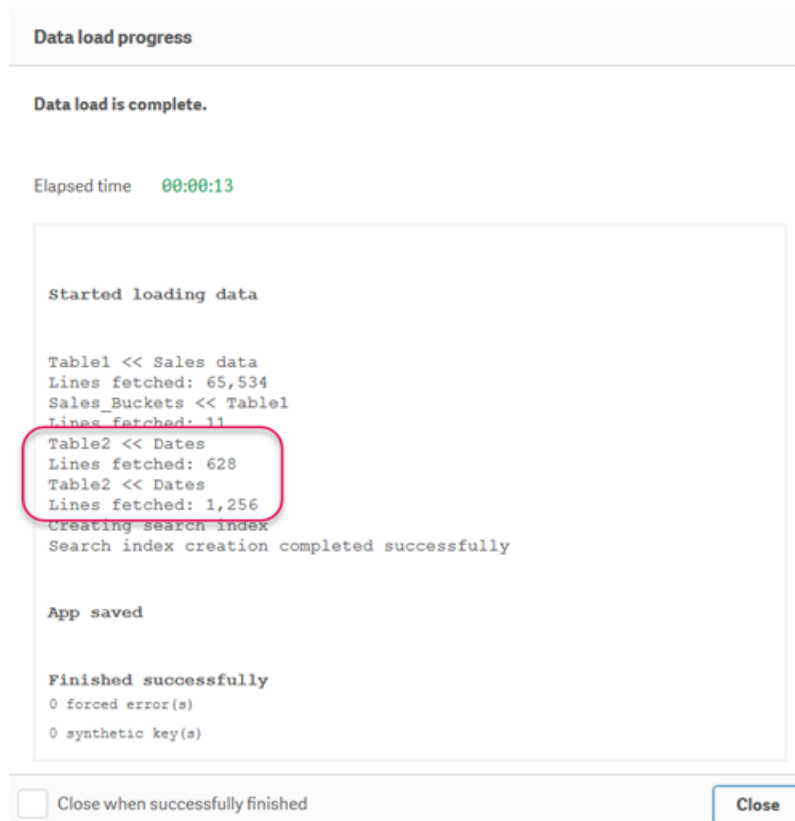
Você também pode excluir o script existente e copiar e colar o seguinte:

```
Table2: LOAD      "Date",      Month (Date) as "Month",      Quarter,      "Week",  
"Year" FROM [lib://AttachedFiles/Dates.xlsx] (ooxml, embedded labels, table is Dates);  
Table2a: LOAD      "Date",      Month (Date) as "Month",      Quarter,      "Week",  
"Year" FROM [lib://AttachedFiles/Dates.xlsx] (ooxml, embedded labels, table is Dates);
```

5. Clique em **Carregar dados**.

O Qlik Sense não carrega *Table2* e depois *Table2a*. Em vez disso, ele reconhece que o *Table2a* tem os mesmos nomes de campos e o número de campos que *Table2*. Então, ele adiciona os dados de *Table2a* a *Table2* e exclui a tabela *Table2a*. O resultado é que *Table2* agora tem 1.256 linhas.

Concatenação na janela de progresso do carregamento de dados

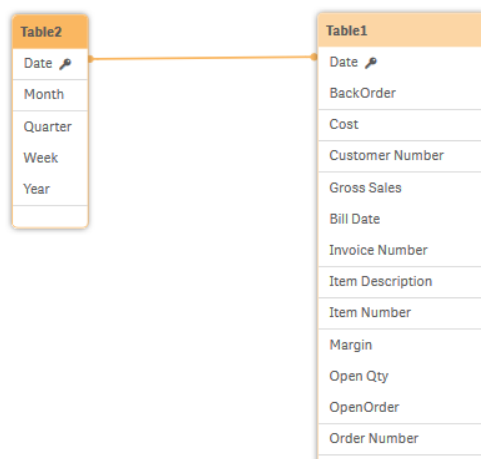


6. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

7. Clique em **Mostrar visualização**.

Apenas *Table2* foi criado. Selecione *Table2*. A tabela tem 256 linhas.

Visualizador do modelo de dados mostrando Table2



▼ Preview						
Table2		Preview of data				
Rows	1256	Date	Month	Quarter	Week	Year
Fields	5	01/12/2011	Jan	Q1	3	2011
Keys	1	01/13/2011	Jan	Q1	3	2011
Tags	\$key \$numeric \$integer \$timestamp \$date \$ascii \$text	01/18/2011	Jan	Q1	3	2011
		01/19/2011	Jan	Q1	4	2011
		01/20/2011	Jan	Q1	4	2011
		01/21/2011	Jan	Q1	4	2011
		01/22/2011	Jan	Q1	4	2011

### 3.4 Concatenação forçada

Mesmo se duas ou mais tabelas não tenham exatamente o mesmo conjunto de campos, ainda será possível forçar o Qlik Sense a concatenar as duas tabelas. O que é feito usando o prefixo Concatenate no script, que concatena uma tabela a outra tabela nomeada ou à tabela criada mais recentemente.

**Faça o seguinte:**

1. Edite o comando LOAD para *Table2a*, adicionando Concatenate e comentando *Week*.

Seu script agora deve ter a seguinte aparência:

```
Table2a: Concatenate LOAD "Date", Month (Date) as "Month", Quarter, //
"week", "Year" FROM [lib://AttachedFiles/Dates.xlsx] (ooxml, embedded labels, table
is Dates);
```

Ao comentar *Week*, nos certificamos de que as tabelas não sejam idênticas.

2. Clique em **Carregar dados**.
3. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.  
Agora, você pode ver que a *Table2a* não foi criada.

4. Clique em *Table2* no visualizador do modelo de dados e, em seguida, em **Visualizar**.  
A tabela tem os campos *Date*, *Month*, *Quarter*, *Week* e *Year*. O campo *Week* ainda está sendo exibido, já que foi carregado a partir da *Table2*.
5. Clique em *Week* em *Table2*. A visualização mostra que o número de valores não nulos para o campo é 628. No entanto, se você clicar em qualquer um dos outros campos, verá que o número de valores não nulos é 1256. *Week* foi carregado apenas uma vez, de *Table2*. O número de valores, ou registros, é a soma do número de registros em *Table2* e *Table2a*.

### 3.5 Evitando a concatenação

Se os nomes de campo e o número de campos de duas ou mais tabelas carregadas forem exatamente os mesmos, o Qlik Sense concatenará automaticamente o conteúdo dos comandos diferentes em uma tabela. O que pode ser evitado com um comando `NoConcatenate`. Assim, a tabela carregada com o comando `LOAD` ou `SELECT` associado não será concatenada com a tabela existente.

#### Faça o seguinte:

1. Para poder separar completamente o conteúdo das duas tabelas, adicione `NoConcatenate` ao comando `LOAD` em *Table2a* e renomeie os campos para que o Qlik Sense não crie uma chave sintética com base nos campos correspondentes. Remova o comentário de *Week* em *Table2* para que as duas tabelas tenham os mesmos campos.

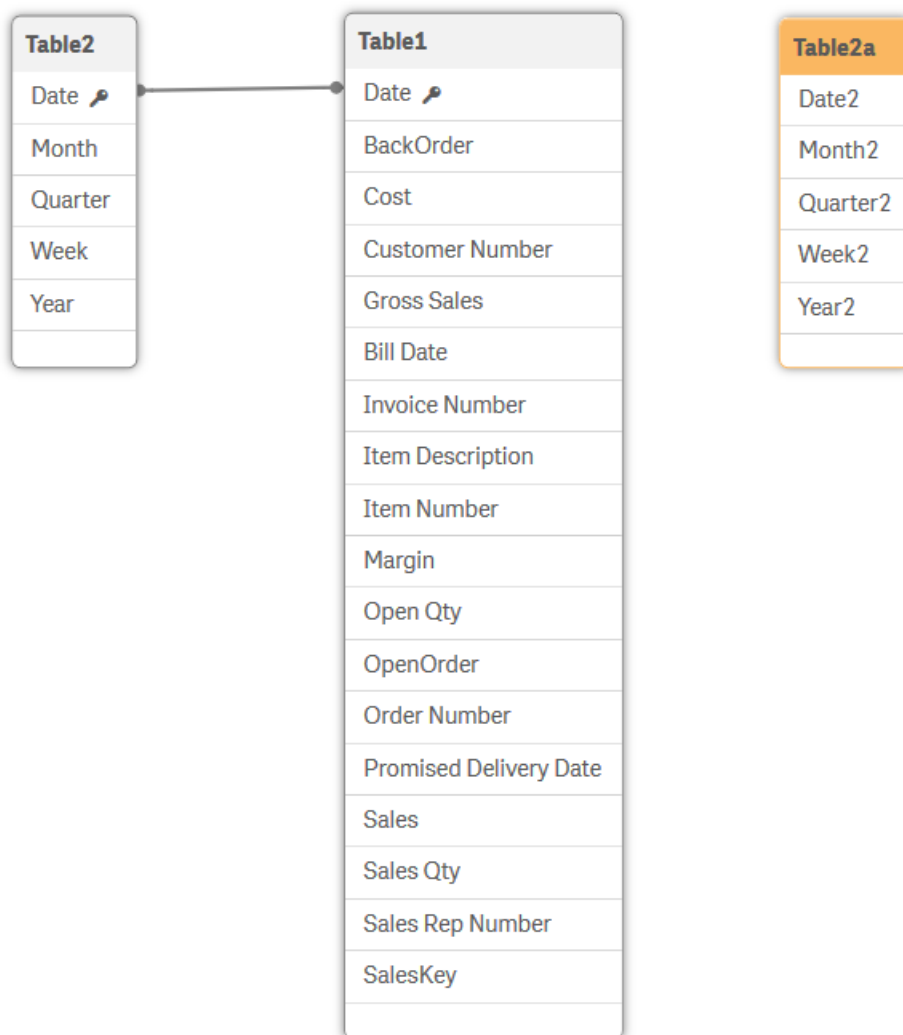
Seu script agora deve ter a seguinte aparência:

```
Table2: LOAD      "Date",      Month (Date) as "Month",      Quarter,      "week",  
"Year" FROM [lib://AttachedFiles/Dates.xlsx] (ooxml, embedded labels, table is Dates);  
Table2a: NoConcatenate LOAD      "Date" as "Date2",      Month (Date) as "Month2",  
Quarter as "Quarter2",      "Week" as "Week2",      "Year" as "Year2" FROM  
[lib://AttachedFiles/Dates.xlsx] (ooxml, embedded labels, table is Dates);
```

2. Clique em **Carregar dados**.
3. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

Agora, você pode ver que as duas tabelas estão completamente separadas.

Visualizador do modelo de dados mostrando Table2 e Table 2a




4. Agora que terminamos de demonstrar a concatenação, não precisamos mais de *Table2a*. Exclua todas as linhas no comando LOAD para *Table2a* e, em seguida, clique em **Carregar dados**.

## 3 Referências circulares

Se existirem referências circulares (loops) em uma estrutura de dados, as tabelas serão associadas de forma que haja mais de um caminho de associações entre dois campos.

Faça o seguinte:

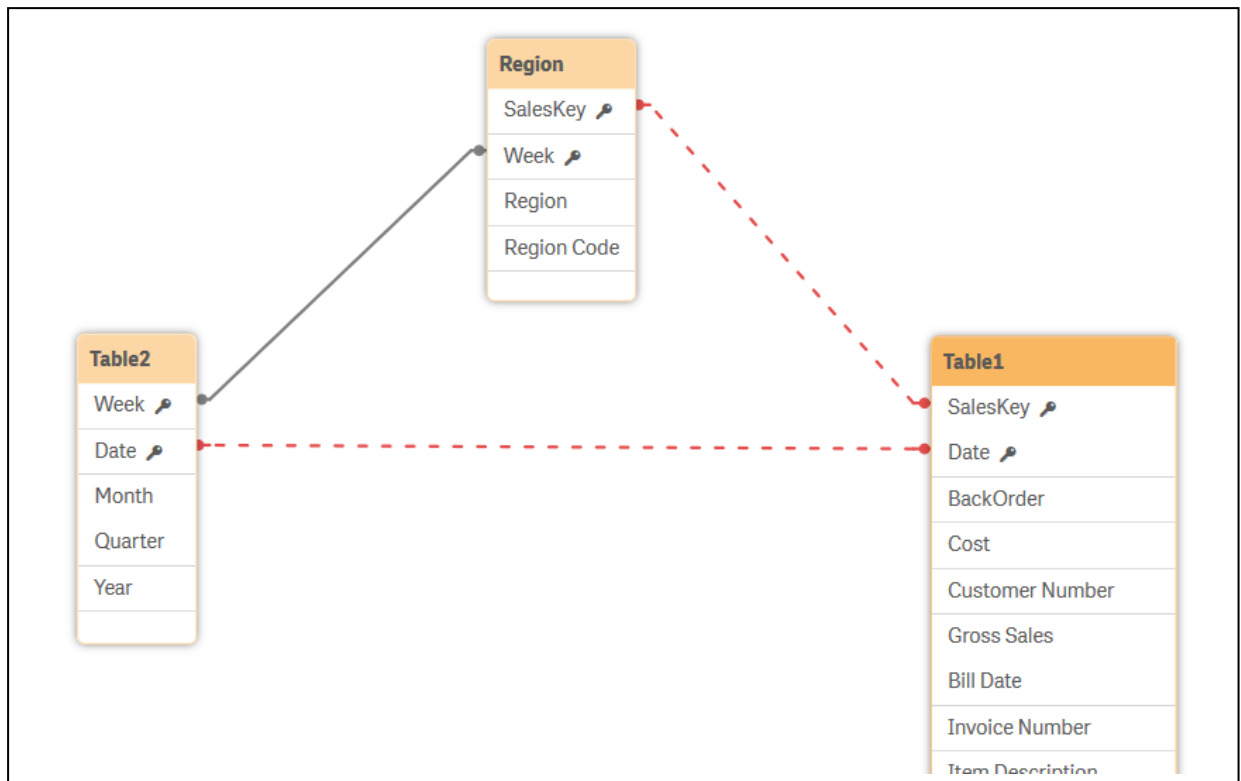
1. Abra o **editor de carregamento de dados** no aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Clique em  para adicionar uma nova seção de script.
3. Nomeie a seção *Region*.
4. Em **AttachedFiles** no menu direito, clique em **Selecionar dados**.
5. Carregue e, em seguida, selecione *Region.txt*. Uma janela de visualização de dados é aberta.
6. Selecione todos os campos e certifique-se de que **Nomes de campos incorporados** em **Nomes de campos** está selecionado para incluir os nomes dos campos da tabela quando você carregar os dados.
7. Clique em **Inserir script**.
8. Clique em **Carregar dados**.

Dessa vez, parece que há algo de errado com sua carga de dados. Uma referência circular foi criada. A janela **Andamento da carga de dados** mostrará uma mensagem de erro, declarando que uma referência circular foi encontrada durante o carregamento. No entanto, a carga é concluída e o aplicativo é salvo.

9. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

Você pode arrastar as tabelas para reorganizá-las de modo a facilitar a visualização das conexões entre as tabelas.

Visualizador do modelo de dados mostrando referência circular



As linhas vermelhas pontilhadas indicam que foi criada uma referência circular. Isso é algo que deve ser evitado, já que pode causar ambiguidades na interpretação dos dados.

### 3.6 Solucionando referências circulares

Para que possamos entender o que causou as referências circulares, vamos dar uma olhada mais de perto em suas tabelas no **Visualizador do modelo de dados**.

Se você olhar para **Table1** e para **Table2** na captura de tela acima, verá que elas possuem o campo **Date** em comum. Também poderá ver que **Table1** e **Region** possuem o campo **SalesKey** em comum. Por fim, observe que **Table2** e **Region** têm o campo **Week** em comum. O que significa que um loop, uma referência circular, foi criado. Como isso pode causar problemas posteriores na análise de dados, vamos removê-lo.

O modo mais fácil de fazê-lo é renomear ou remover um dos campos. No nosso caso, carregamos alguns dados dos quais não precisamos em nosso aplicativo, e podemos removê-lo.

**Faça o seguinte:**

1. Abra o **editor de carregamento de dados**.
2. Clique na seção **Region** e exclua as duas linhas a seguir no comando **LOAD**:  
"week",  
SalesKey
3. Certifique-se de remover também a vírgula após **"Region Code"**.

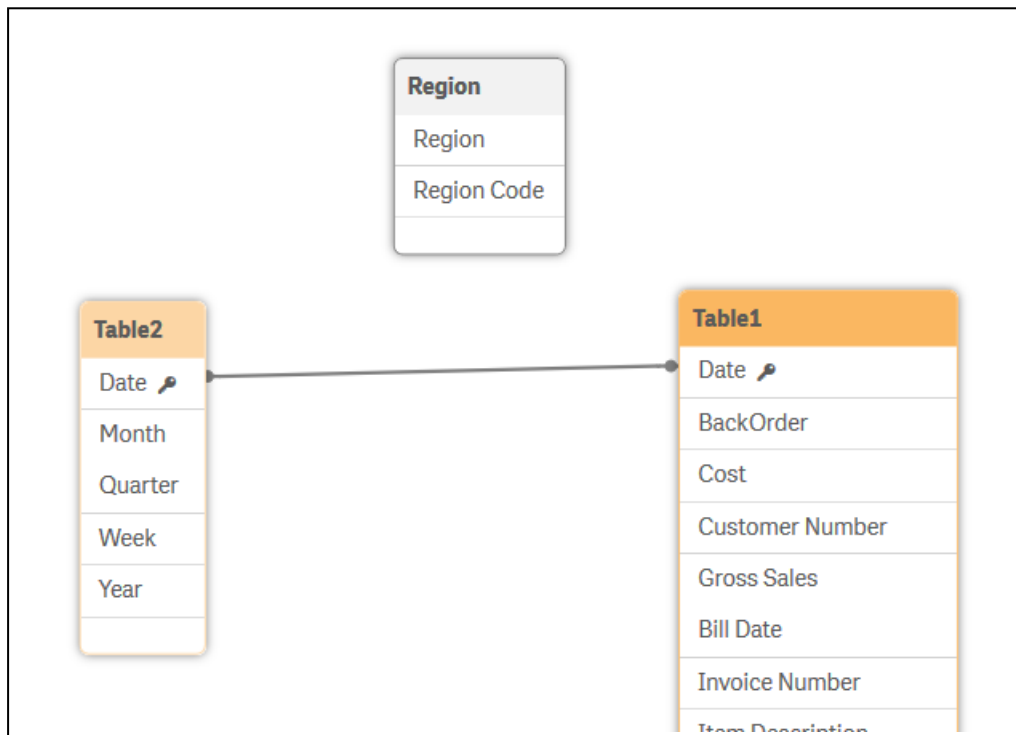
Seu script agora deve ter a seguinte aparência:

```
LOAD
    Region,
    "Region Code"
FROM [lib://AttachedFiles/Region.txt]
(txt, codepage is 28591, embedded labels, delimiter is '\t', msq);
```

4. Clique em **Carregar dados**.
5. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

As referências indesejadas a *Region* foram removidas.

*Visualizador do modelo de dados mostrando que a referência circular foi removida*




## 3 Chaves sintéticas

Quando duas ou mais tabelas internas tiverem dois ou mais campos em comum, isso implicará um relacionamento de chave composta. O Qlik Sense trata essa situação com chaves sintéticas. Essas chaves são campos anônimos que representam todas as combinações ocorridas da chave composta.

Um número maior de chaves compostas pode resultar no uso elevado de memória e afetar o desempenho. Isso também pode depender de quantidades de dados, estrutura da tabela e outros fatores. Sempre que há várias chaves sintéticas que são dependentes umas das outras, é uma prática recomendada removê-los.

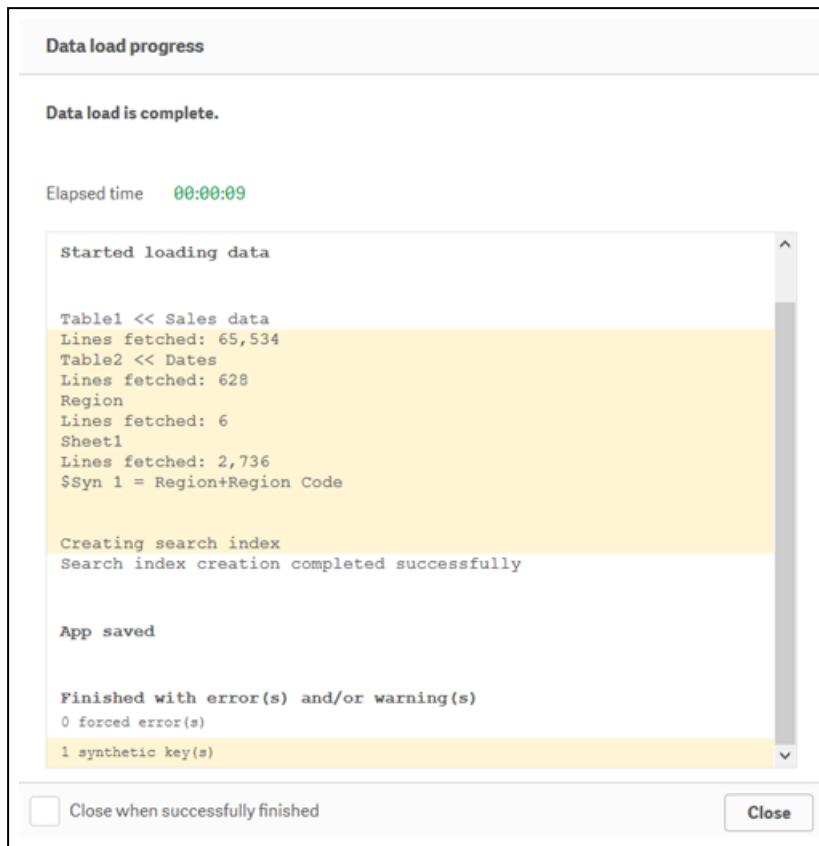
Agora é a hora de carregar nosso último conjunto de dados.

Faça o seguinte:

1. Abra o **editor de carregamento de dados** no aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Clique em  para adicionar uma nova seção de script.
3. Nomeie a seção *Customers*.
4. Em **AttachedFiles** no menu direito, clique em **Selecionar dados**.
5. Carregue e, em seguida, selecione *Customers.xlsx*. A janela de visualização de dados é aberta.
6. Select *Sheet1*
7. Clique em **Inserir script**.
8. Clique em **Carregar dados**.

Agora você pode ver na janela de progresso da carga de dados que uma chave sintética foi criada.

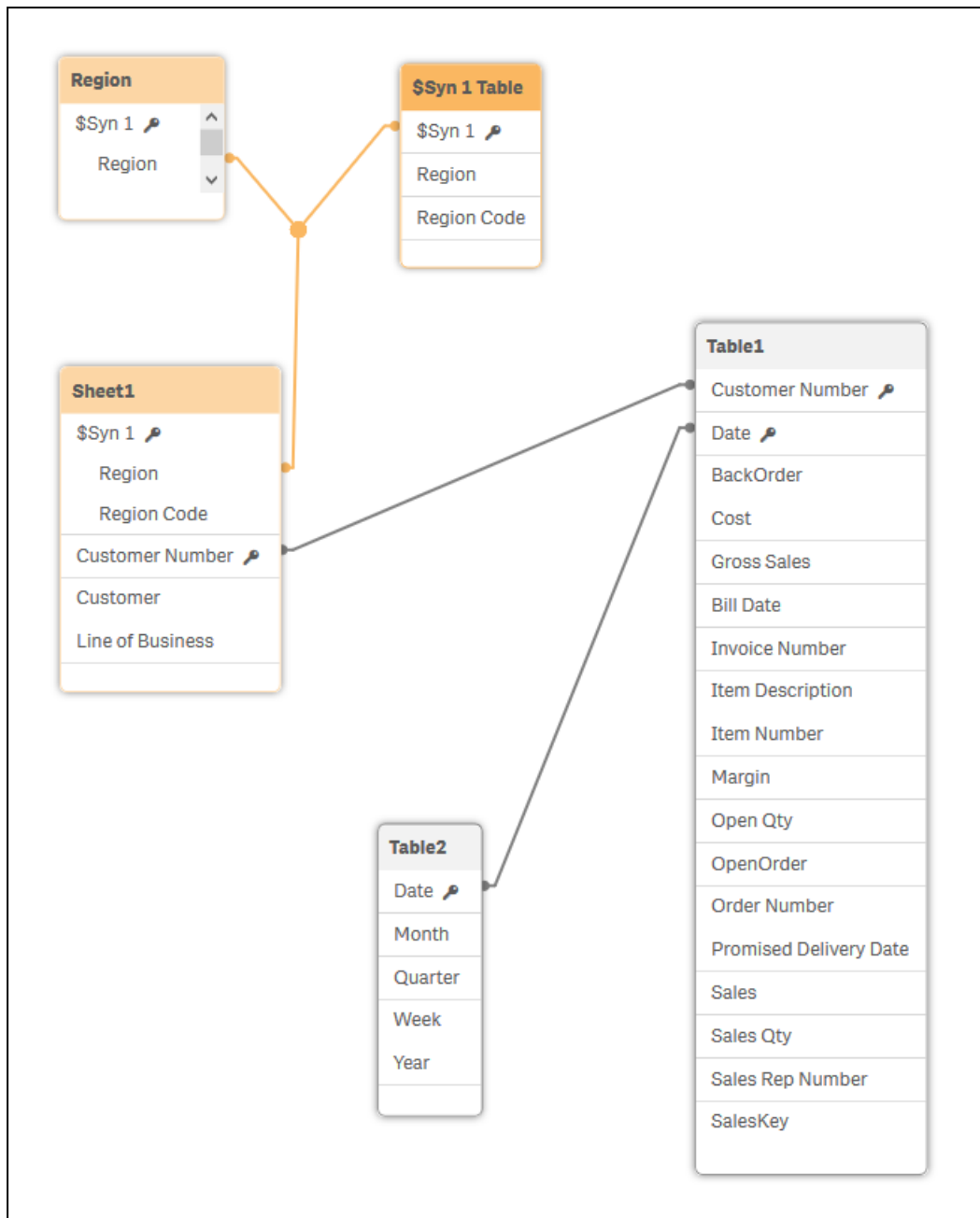
*Janela de progresso do carregamento de dados com aviso de chave sintética*



9. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

Podemos ver que uma chave sintética foi criada ao ver que uma nova tabela *\$Syn 1 Table* foi criada. Ela contém todos os campos, *Region* e *Region code* que as tabelas conectadas *Sheet1* e *Region* têm em comum. Neste caso, isso torna as conexões um pouco confusas e enganosas, por isso não é desejável mantê-las.

Visualizador do modelo de dados mostrando chave sintética



### 3.7 Resolvendo chaves sintéticas

A maneira mais fácil de eliminar chaves sintéticas é renomear um ou mais campos nas tabelas. Isso pode ser feito ao carregar os dados. Agora vamos seguir os passos de como remover uma chave sintética.

**Faça o seguinte:**

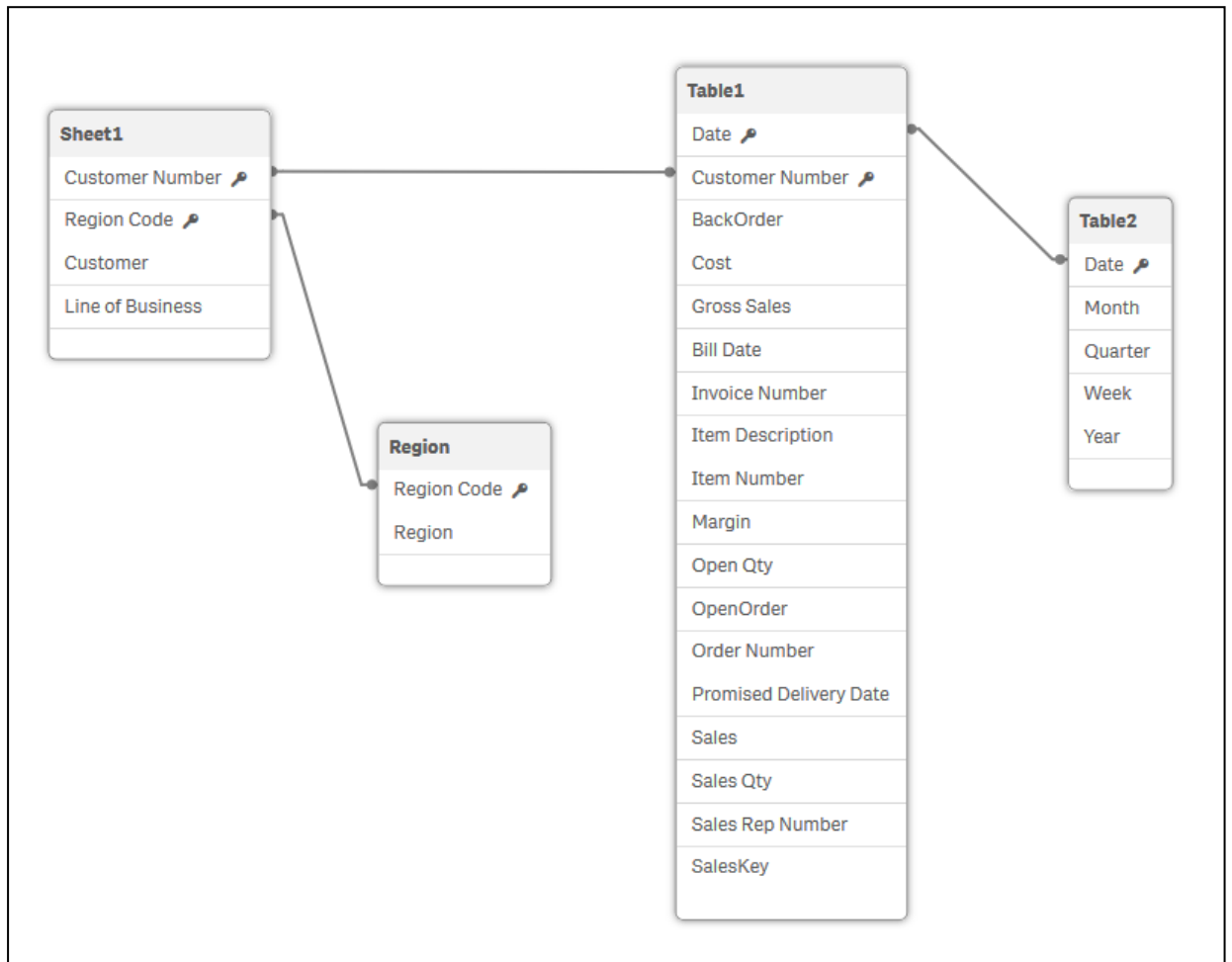
1. Abra o **editor de carregamento de dados**.
2. Clique na seção *Clientes* e exclua a linha no comando **LOAD** que diz:

Region,

3. Clique em **Carregar dados**.
4. Abra o **Visualizador do modelo de dados**.

A chave sintética foi removida.

*Visualizador do modelo de dados mostrando que a chave sintética foi removida*



## 4 Usando dados em um aplicativo

Para encerrar esse tutorial, chegou a hora de você colocar seus dados carregados em uma visualização de seu aplicativo.

### 4.1 Adicionar um gráfico

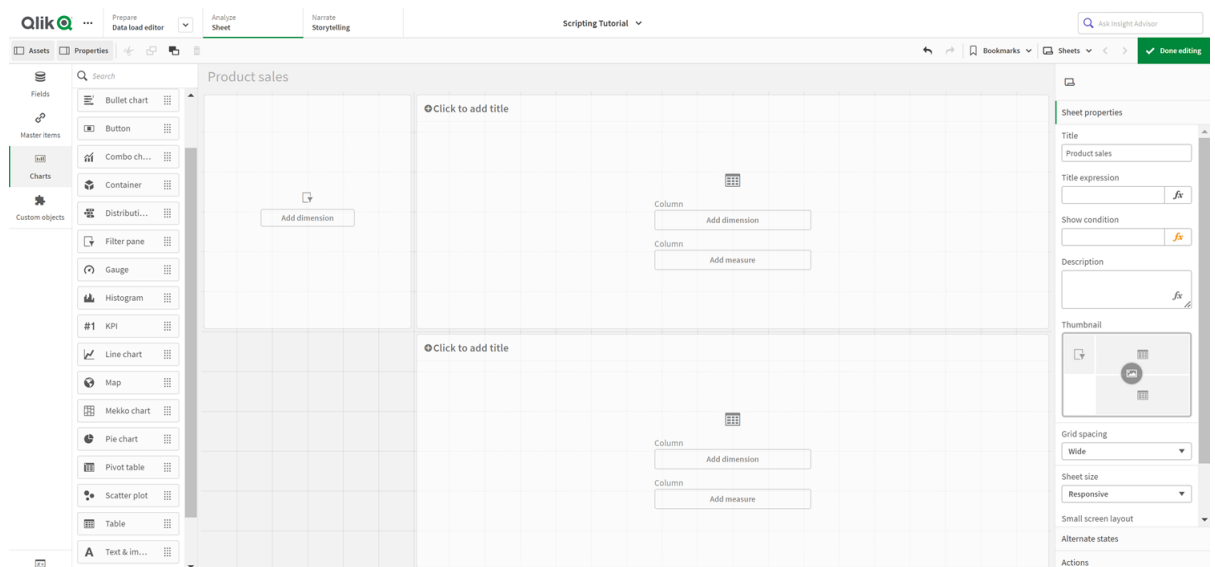
Agora que seus dados estão carregados, você pode criar alguns gráficos com os dados. Gráficos geralmente também são chamados de visualizações. O gráfico só está completo quando você também adicionar as dimensões e medidas necessárias. Comece adicionando os gráficos e depois continue adicionando dimensões e medidas.

**Faça o seguinte:**

1. Crie uma nova pasta em seu aplicativo *Scripting Tutorial*.
2. Arraste um painel de filtro da guia **Gráficos** para a pasta e use as alças para redimensioná-la, de modo que fique com três células de largura e quatro de altura. Coloque-o no canto superior esquerdo da pasta.
3. Arraste um gráfico de barra para o canto superior direito, deixe-o com 5 células de altura e estique a largura até o lado da pasta.
4. Arraste um gráfico de linhas para o espaço restante.

Os ícones da pasta mostram o tipo de gráfico adicionado. Agora, você pode adicionar dimensões e medidas a seus gráficos para completá-los como visualizações.

*Pasta do Qlik Sense com gráficos vazios*




## 4.2 Adicionando dimensões e medidas

A próxima etapa é adicionar dimensões e medidas. Comece adicionando as dimensões de tempo ao painel de filtro no canto superior esquerdo. O benefício de uma caixa de filtro é que você economiza espaço. Em vez de ter um painel de filtro para cada opção *Year*, *Quarter*, *Month* e *Week*, use apenas um painel de filtro para o mesmo objetivo.

### Criando e adicionando dimensões

Faça o seguinte:


1. No topo do painel ativos à esquerda, clique em  para abrir **Campos**. Nele, você encontrará todos os campos de todas as tabelas carregadas no editor da carga de dados.
2. Role até o final da lista e clique no campo *Year*. Arraste-o até o centro do painel de filtro superior esquerda.
3. Da mesma forma, adicione *Quarter*, *Month* e *Week* à caixa de filtro.  
Agora você criou um painel de filtro com quatro dimensões: *Year*, *Quarter*, *Month* e *Week*.

### Criando e adicionando medidas

A maioria das visualizações precisa tanto de dimensões quanto de medidas. Uma medida é o resultado de uma expressão de agregação que, em muitos casos, é uma função comum, como **Sum**, **Max**, **Min**, **Avg** (média) ou **Count**.

No gráfico de barra, você mostra as vendas por região.

Faça o seguinte:

1. Clique em **Campos** .
2. Clique no campo *Region* e arraste-o até o centro da área do gráfico de barra.
3. Clique em **Adicionar "Região"**.
4. Clique no campo *Sales* e arraste-o até o centro da área do gráfico de barra.
5. Clique em **Adicionar como medida > Soma(Vendas)**.
6. No painel de propriedades, no lado direito, clique em **Aparência** e, em seguida, **Apresentação**.  
Selecione **Horizontal**.  
As barras agora são exibidas na horizontal.
7. No painel de propriedades no lado direito, clique em **Classificação**.  
A ordem de classificação é exibida.
8. Arraste *Sum([Sales])* acima de *Region* para que as dimensões sejam classificadas por *Sum([Sales])* (valor da medida) em vez de *Region* (valor da dimensão, em ordem alfabética).


## 4 Usando dados em um aplicativo

O gráfico de barra está concluído, mostrando os resultados de vendas das diferentes regiões. Esse é um gráfico de barra básico. Existem muitas opções para melhorá-lo no painel de propriedades (à direita). Apenas para mostrar uma das possibilidades, vamos usar a área do título para algo mais do que apenas um título.

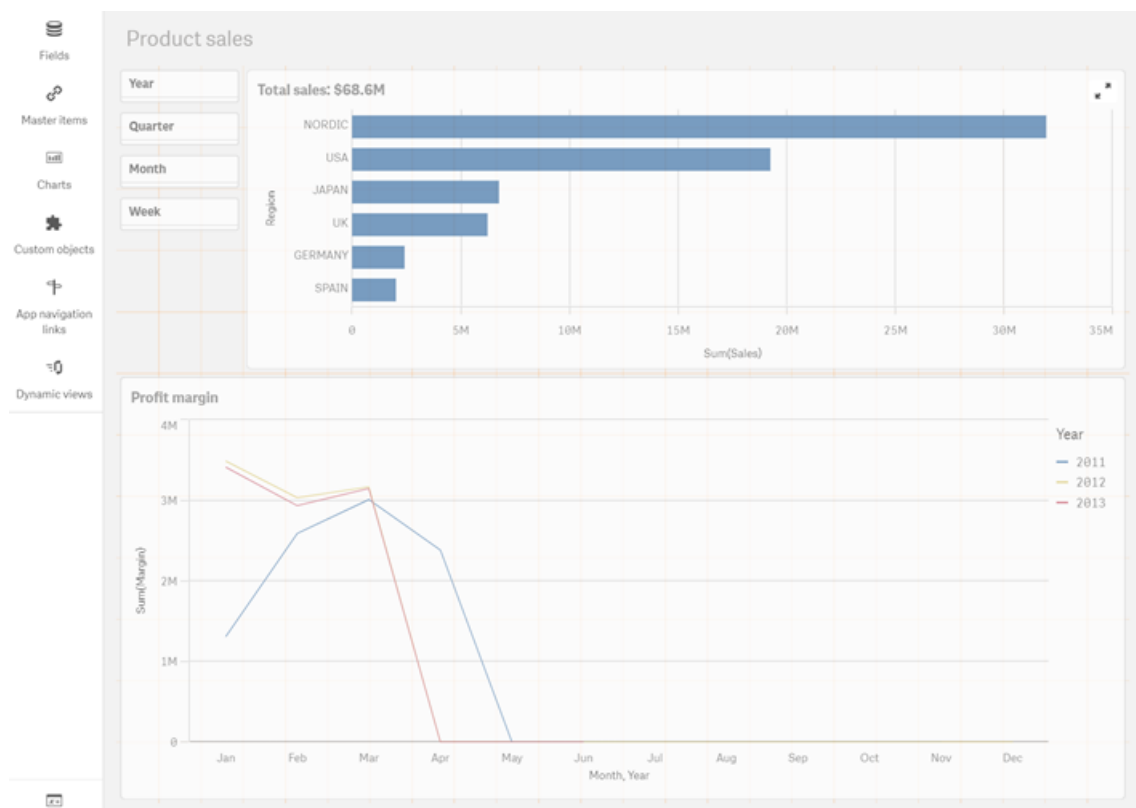
9. Cole o seguinte no campo de título do gráfico de barras:  
`= 'Total sales: $' & Round(Sum(Sales)/1000000, 0.1) & 'M'`
10. Pressione Enter.

A visualização final nesta pasta é um gráfico de linha.

Faça o seguinte:

1. Clique em **Campos** .
2. Clique no campo *Month* e arraste-o até o centro da área do gráfico de linha.
3. Clique em **Adicionar "Mês"**.
4. Clique no campo *Year* e arraste-o até o centro da área do gráfico de linha.
5. Clique em **Adicionar "Ano"**.
6. Clique no campo *Margin* e arraste-o até o centro da área do gráfico de linha.
7. Clique em **Adicionar como medida > Soma(Margem)**.
8. Adicione o título *Profit margin* no topo do gráfico de linha.

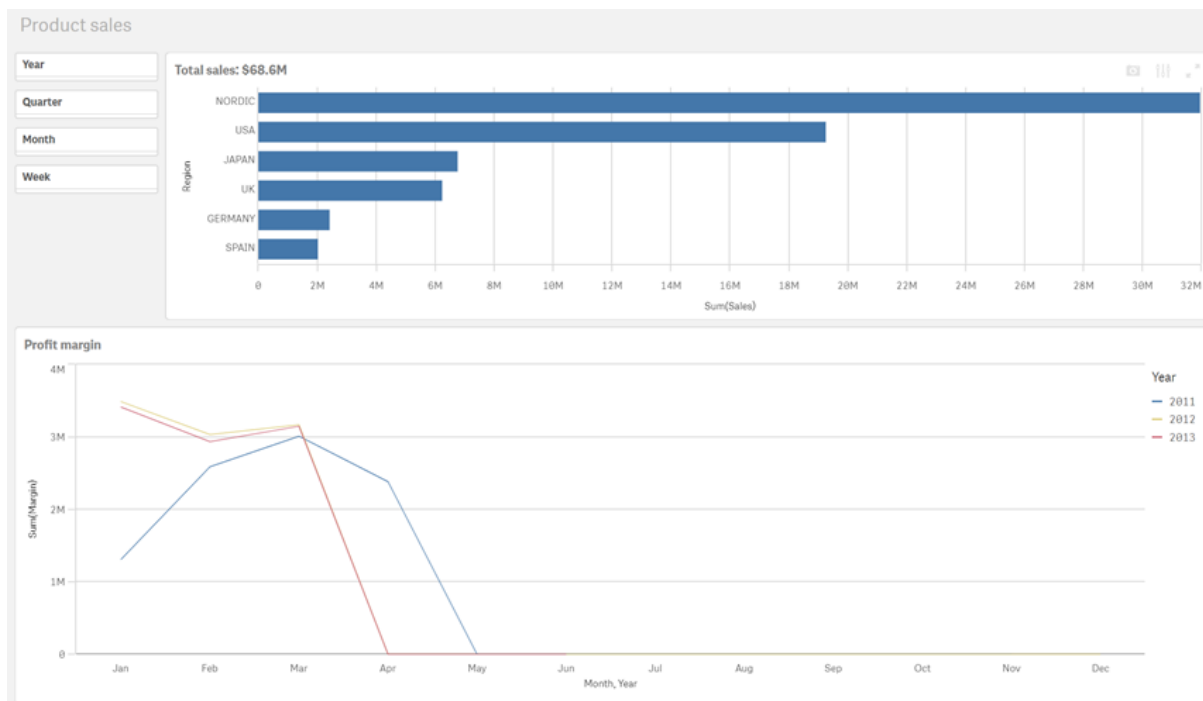
*Gráficos com dados*



### 9. Pare de editar a pasta.

Agora a pasta está completa e você pode começar a clicar e interagir com os conteúdos da pasta.

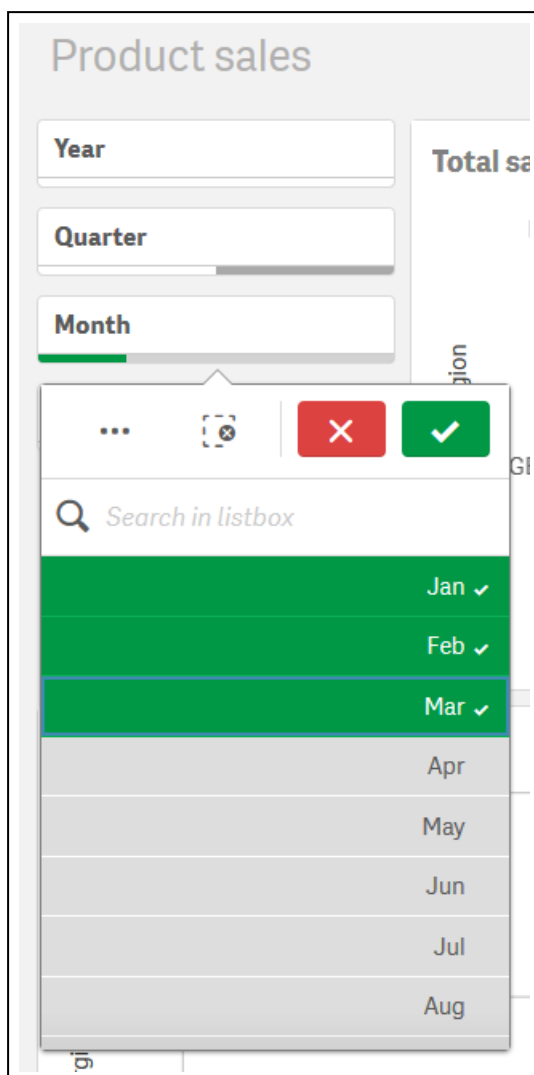
*Pasta concluída*



Como limitamos a quantidade de dados de vendas mensais em nosso arquivo *Sales.xlsx* original, há poucos dados disponíveis para o nosso gráfico após o final de março de cada ano. Você pode fazer seleções no painel de filtro para comparar apenas os três primeiros meses de cada ano.

### 10. Clique no campo *Month* na caixa de filtro e, em seguida, selecione *Jan*, *Feb* e *Mar*.

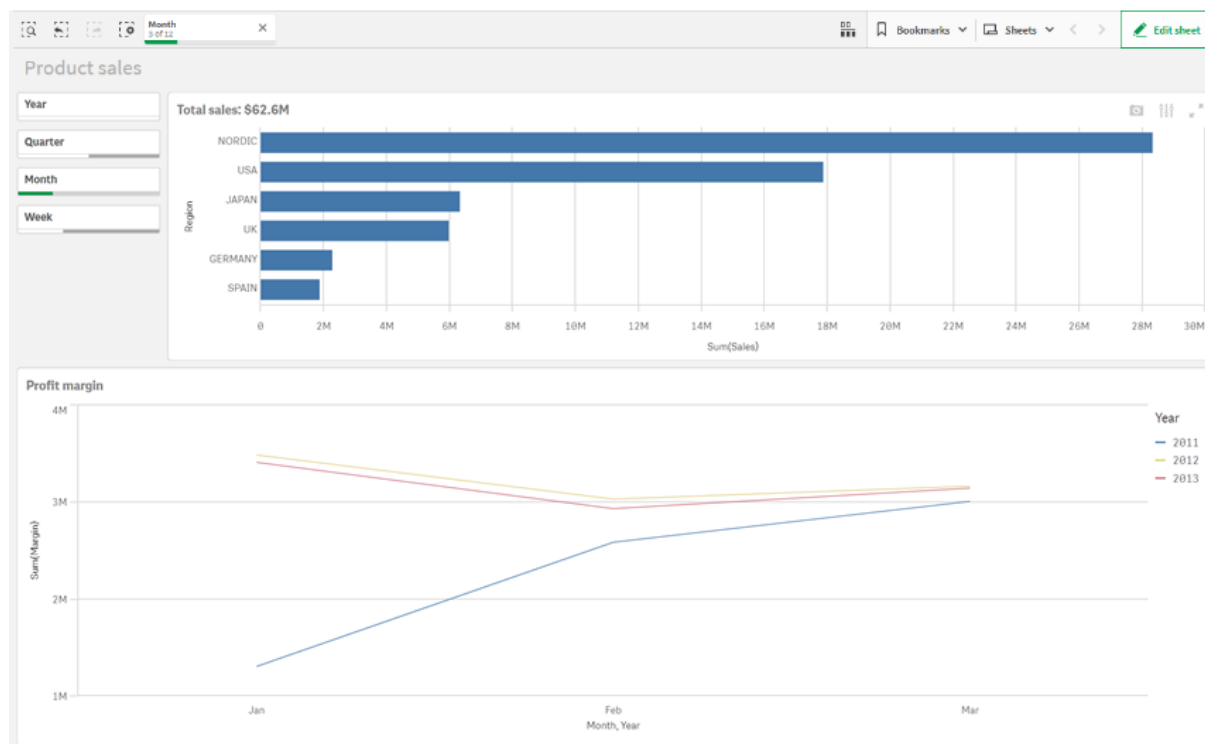
Caixa de filtro



11. Feche o painel de filtro. O gráfico de *Profit margin* mostra os dados dos três primeiros meses de cada ano.

## 4 Usando dados em um aplicativo

Gráfico de Profit margin atualizado com base em seleções



### 4.3 Obrigado!

Você terminou este tutorial e, com certeza, obteve um conhecimento básico sobre a criação de scripts no Qlik Sense. Visite nosso website para obter mais inspirações para seus aplicativos.