

OPENINBIGDATA

Treinamento Hitachi Vantara, Pentaho Business Analytics

Pentaho Business Analytics

Índice

1 – Minha primeira conexão usando o CDA	1
2 – Meu primeiro layout usando o CDE	7
3 – Meu primeiro componente CCC2	9
4 – Criando um novo Dashboard.....	11
5 – Adicionando conexão e componente visual - 1.....	22
6 – Adicionando conexão e componente visual - 2.....	25



Exercícios do laboratório do módulo Pentaho Dashboards com C*Tools

*Os exercícios do laboratório do módulo Pentaho Dashboard com C*Tools contemplam o uso das ferramentas CDF, CDE, CCC2 e CDA para o desenvolvimento de dashboards.*

O conjunto de exercícios que virão na sequência irá fixar as principais técnicas na elaboração de dashboards com Pentaho e C*Tools.

ATENÇÃO: Para uma melhor visualização das imagens que servirão de instruções para os exercícios, **AUMENTE O ZOOM DO SEU PDF**


ATENÇÃO: Sempre após imagens com códigos escritos, haverá uma cópia do mesmo para você copiar

1 – Minha primeira conexão usando o CDA

1. Acesse o Pentaho User Console e conecte-se com o usuário admin/password;
2. Antes de iniciar o desenvolvimento do primeiro dashboard, vamos fazer uma consulta usando o SAIKU Analytics para gerar a nossa query mdx;
3. Veja continuação do exercício na página seguinte;


4. Crie uma consulta baseada no cubo **Motor Inc Vendas** e coloque o atributo Linha da dimensão Produto em linhas e o atributo Território da dimensão Cliente em colunas, conforme imagem abaixo;

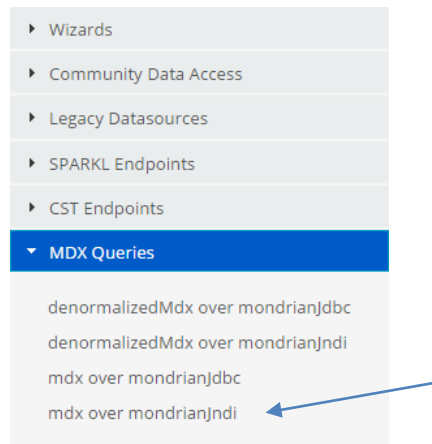
Linha	AN	APAC	EMEA	Japão	LATAM
AVIOES	2.283	1.275	8.213	762	2.187
CAMINHÕES E ÔNIBUS	3.787	1.593	6.955	102	864
CARROS CLÁSSICOS	18.545	2.881	18.282	792	3.082
CARROS VINTAGE	7.156	2.481	9.660	340	3.256
EMBARCAÇÕES	2.230	230	4.808	208	1.023
MOTOCICLETAS	4.683	955	5.108	950	1.504
TRENS	879	207	1.544	48	139

5. Clique no botão  contido na barra de ferramentas do SAIKU Analytics para visualizar e capturar a query mdx;

```

WITH
SET [~COLUMNS] AS
    {[Cliente].[Territorio].Members}
SET [~ROWS] AS
    {[Produto].[Linha].Members}
SELECT
NON EMPTY [~COLUMNS] ON COLUMNS,
NON EMPTY [~ROWS] ON ROWS
FROM [Motor Inc Vendas]
    
```

6. Depois de ter copiado o mdx gerado pelo SAIKU Analytics feche-o clicando no botão OK e na sequencia clique no menu File > New > CDE Dashboard para iniciar o desenvolvimento do seu primeiro dashboard;
7. Com a interface do CDE aberta, clique em Datasources Panel  localizado na barra de tarefa do CDE para criar a sua primeira conexão usando o CDA;
8. Na barra lateral, em MDX Queries, clique em **mdx over mondrianJndi**, conforme imagem abaixo;



9. Parametrize as propriedades da conexão conforme definição abaixo. Usaremos o cubo Motor Inc Vendas para gerar os dados que iremos aproveitar no componente CCC2 (gráfico de coluna);

Name: mdxQuery
 Jndi: MotorInc
 Mondrian schema: Motor Inc
 Query: Clique no botão e insira a query capturada no item 5 deste exercício

Dica: Sempre que digitar um valor ou selecionar de uma lista, pressione enter ou tab para persistir a alteração.

10. Salvando o seu primeiro dashboard, clique em Save, na barra de ferramenta do CDE e preencha as informações conforme imagem abaixo e depois clique no botão Ok;

Save as

Ok Cancel

Choose Format

☒ Dashboard ☐ Widget

Choose Folder

- home
- public
 - motorinc
 - analises
 - painéis**
 - arquivos
 - relatorios
 - Steel Wheels

File Name*

Meu primeiro dashboard

Title

Meu primeiro dashboard

Description

Meu primeiro dashboard

11. Depois de salvar, clique em Settings na barra de ferramentas do CDE e altere o tipo do framework de Bootstrap para Blueprint e desmarque a opção RequireJS Support e por último clique no botão Ok;

Settings

Ok Cancel

Title

Meu primeiro dashboard

Author

Insert Text...

Description

Meu primeiro dashboard

Style

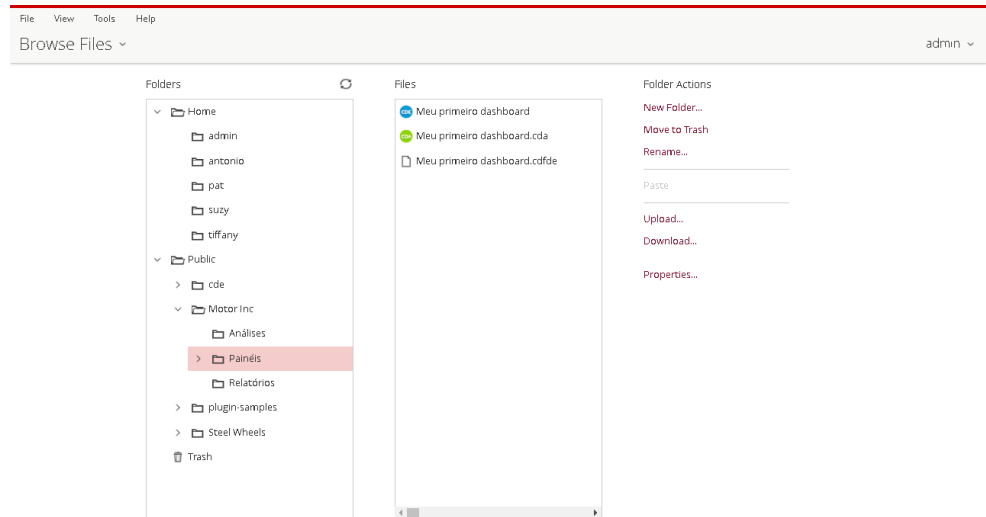
Clean


Dashboard Type

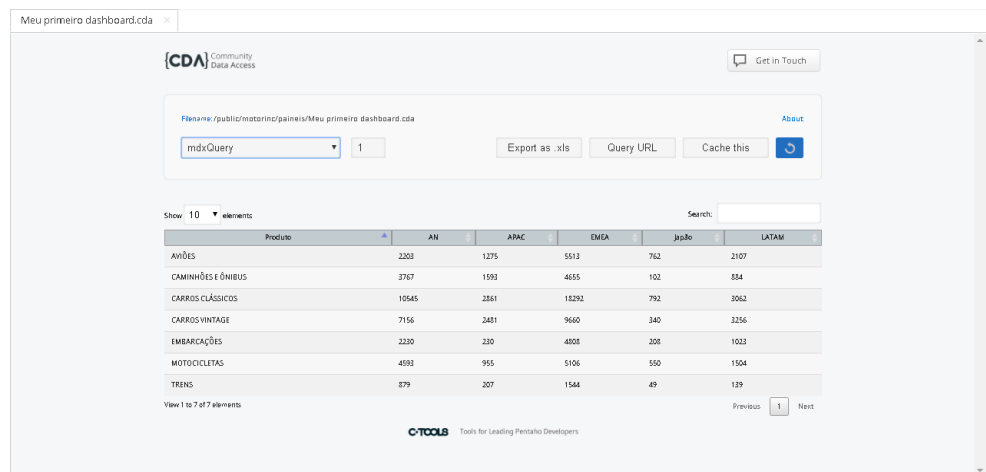
blueprint

☐ RequireJS Support

12. Depois de salvar, feche todas as abas abertas e vá na perspectiva Browse Files e selecione Public > Motor Inc > Painéis e visualize o arquivo criado, conforme imagem abaixo;




13. Caso não veja o arquivo, clique no ícone  para atualizar a lista;
14. Vamos aprender agora a testar a conexão CDA de um dashboard e visualizar o seu resultado;
15. Ainda na perspectiva Browse Files, na área Files, execute o arquivo Meu primeiro dashboard.cda, clicando duas vezes;
16. Na tela do CDA aberto, selecione na combobox Data Access o DataAccess ID: mdxQuery e confirme o resultado conforme imagem abaixo;




17. Se o seu resultado se mostrou semelhante ao apresentado acima, isso quer dizer que a sua conexão usando o CDA está correta e pronta para ser usada com os componentes CCC2; e
18. Agora feche todas as abas abertas e este exercício está concluído.


2 – Meu primeiro layout usando o CDE

1. Abra em modo de edição o arquivo Meu primeiro dashboard. Selecione o arquivo Meu primeiro dashboard (o do ícone azul) e no menu lateral File Actions clique em Edit;


2. Na barra de tarefa do CDE, clique em  (Layout Panel) para criar o seu primeiro layout;

3. Na barra de tarefas do Layout Structure, clique no botão  para inserir um objeto no layout do tipo Row e preencha as propriedades com base nas informações abaixo;


```
Name: title
Height: 30
Text Align: Center
```

4. Com o objeto title do tipo Row selecionado em Layout Structure, clique agora no botão  e adicione um objeto do tipo coluna e preencha as propriedades conforme informações abaixo;

```
Name: title_col
Span size: 24
```

5. Com o objeto title_col do tipo Column selecionado em Layout Structure, clique agora no botão  e adicione um objeto do tipo Html e preencha as propriedades conforme informações abaixo;


```
Name: title_html
HTML: Meu primeiro dashboard
Font Size: 20
```

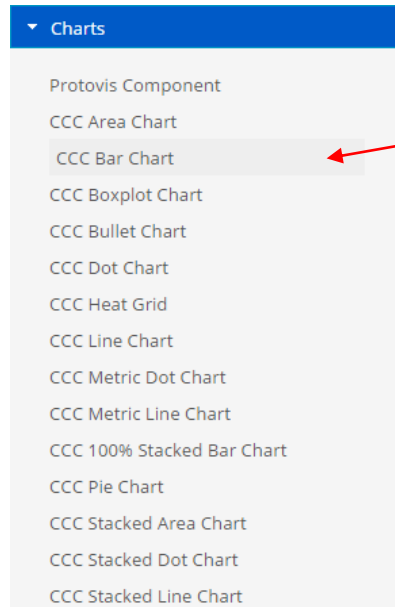
6. Mantenha o objeto de nome title selecionado e clique no botão  para adicionar um novo objeto do tipo Row abaixo dele e preencha as propriedades conforme informações abaixo; e

```
Name: chartObjects
Height: 500
Text Align: Center
```

7. Salve o dashboard e vamos para o exercício seguinte e adicionar um gráfico de coluna.

3 – Meu primeiro componente CCC2


1. Com o dashboard aberto, clique em  localizado na barra de ferramenta do CDE para abrir as opções de Components Panel (componentes gráficos) a serem utilizados no dashboard;
2. Na barra lateral, em Charts, clique em CCC Bar Chart, conforme imagem abaixo;

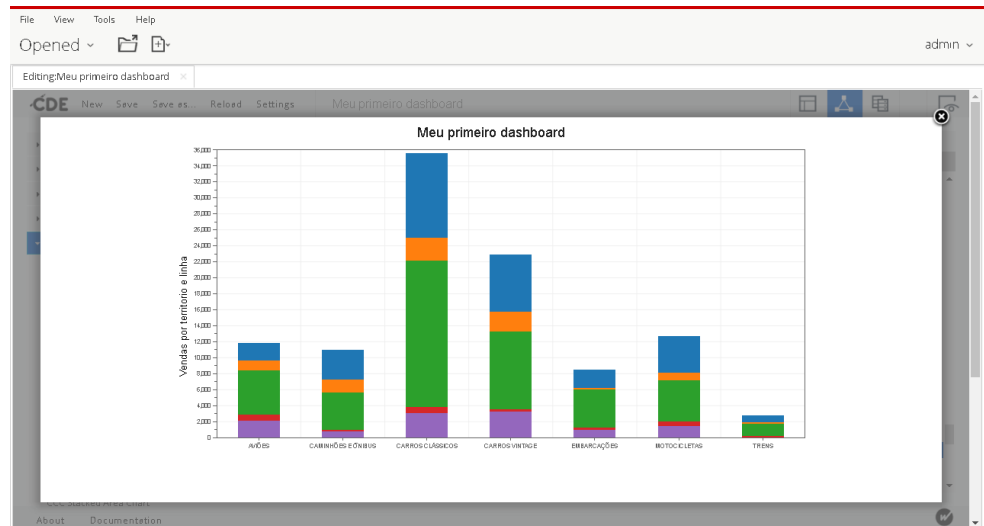


3. Preencha as propriedades do componente CCC Bar Chart conforme as informações abaixo; e



```
Name: barChart
Title: Vendas por territorio e linha
Datasource: mdxQuery
Height: 500
Width: 920
A partir deste ponto já é possível ver o gráfico
HtmlObject: chartObjects (clicando com a seta p/ baixo, verá o valor a ser usado)
Base Axis Grid: True (Esta propriedade está em Advanced Properties)
Base Axis Size: 70
Ortho Axis Grid: True
Panel Size Ratio: 0.5
Stacked: True
Title Position: Left
```

DICA: Para saber um pouco sobre o que é cada propriedade, coloque o mouse em cima da propriedade e um tooltip aparecerá.

4. Salve o dashboard e agora vamos executar uma pré-visualização clicando no botão  na barra de ferramentas do CDE. Se tudo estiver conforme as definições do exercício, o seu dashboard deverá parecer com o dashboard da imagem abaixo.



4 – Criando um novo Dashboard


1. Crie um novo dashboard;
2. Vamos iniciar o desenvolvimento deste novo dashboard pela definição do layout;
3. Com a interface do CDE aberta, clique em  para abrir as definições do Lay-out;
4. Em Layout Structure, clique em  (Add Resource) para incluir um novo recurso do tipo CSS, conforme imagem abaixo;

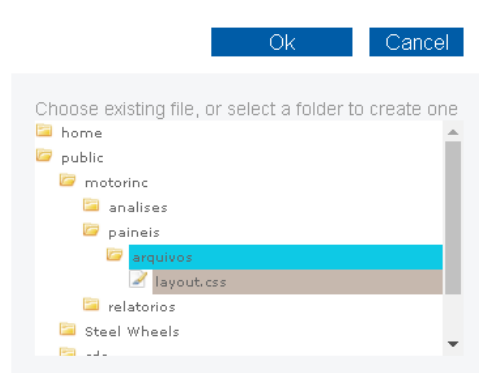
Add Resource Ok Cancel

Resource Type	Resource Source
Css	External File

5. Após incluir o recurso do tipo CSS, vamos definir o arquivo CSS a ser utilizado em nosso exercício;
6. Parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	cssLayout
Resource file	\${solution:/public/motorinc/paineis/arquivos/layout.css}
Type	Css

7. Selecione o arquivo layout.css, através do clique em  e navegue até a pasta arquivos, conforme imagem abaixo;



8. Clique em Save e salve o dashboard com o nome Top 10 Clientes na pasta public > motorinc > paineis, conforme imagem abaixo;

Save as

Ok Cancel

Choose Format

☒ Dashboard ☐ Widget

Choose Folder

- home
- public
 - motorinc
 - analises
 - paineis
 - relatorios
 - Steel Wheels
- etc

File Name*

Top 10 Clientes

Title

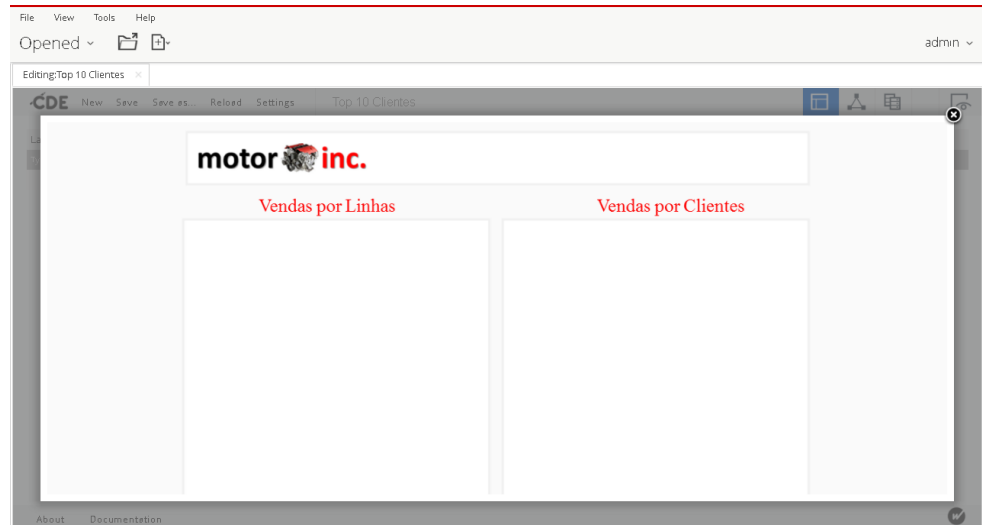
Top 10 Clientes


Description

Top 10 Clientes


9. Logo após salvar, mude o tipo do framework css de bootstrap para blueprint e desmarque a opção RequireJS Support;
10. Para isso, clique em Settings e na janela aberta na opção de Dashboard Type, altere para blueprint e logo abaixo, desmarque a opção RequireJS Support;

11. Feche o dashboard, atualize o repositório e abra novamente o dashboard Top 10 Clientes em modo de edição e clique em Preview para visualizar o layout definido;



12. Vamos a partir de agora rechear este layout;
13. Feche o Preview e siga os próximos passos;
14. Em Layout Structure, adicione uma linha, clicando em  Add Row;
15. Parametrize as propriedades desta nova linha conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	rowHeader
Height	-
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	-
Css Class	-

16. Com a linha rowHeader selecionada, inclua abaixo, uma coluna clicando em  Add Columns;
17. Parametrize as propriedades desta nova coluna conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	colLogo
Span size	11
Prepend size	-
Append size	-
Prepend gutter to top	False
Prepend gutter to bottom	False
Right border	False
Big right border	False
Height	-
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	-
Css Class	-

18. Inclua abaixo da coluna colLogo, uma nova linha e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	rowLogo
Height	28
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	-
Css Class	-

19. Inclua abaixo da linha rowHeader, uma nova coluna e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	colTitle
Span size	11
Prepend size	-
Append size	-
Prepend gutter to top	False
Prepend gutter to bottom	False
Right border	False
Big right border	False
Height	-
BackgroundColor	<input type="color"/>
Corners	Simple
Text Align	Right
Css Class	-

20. Inclua abaixo da coluna colTitle, um Html e parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	htmlTitle
HTML	Dashboard Top 10 Clientes <input type="text"/>
Font Size	-
Color	<input type="color"/>
Css Class	title

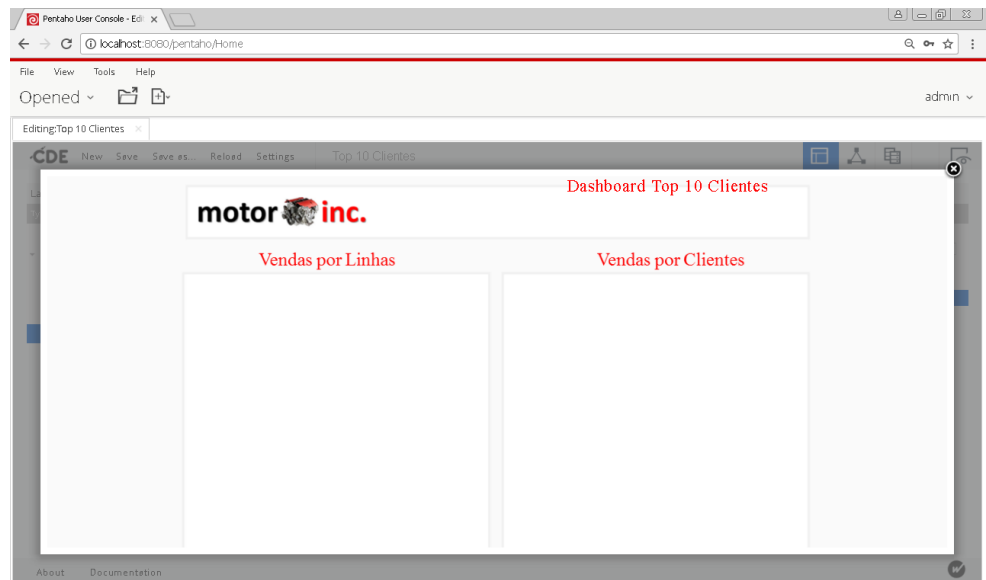
21. No passo acima, na propriedade Css Class, estamos referenciando a classe .title criada no cssLayout;
22. Vamos dar uma conferida no que foi feito até o momento e ver como está ficando a definição de layout;

23. Observe a sua estrutura do layout e veja se está idêntica com a imagem abaixo;

Layout Structure			
Type	Name		
Resource	cssLayout		
▼ Row	rowHeader		
▼ Column	colLogo		
Row	rowLogo		
▼ Column	colTitle		
Html	htmlTitle		

24. Salve e vamos dar sequencia ao restante do layout;

25. Faça um preview e veja como está ficando o dashboard;



26. Selecionando a rowHeader, inclua um novo espaço, clicando em **I** e este irá ficar logo abaixo da rowHeader e defina sua propriedade conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Height	70
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Css Class	-

27. Logo após o Space incluído no passo acima, inclua uma nova linha e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	rowDetail
Height	-
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	-
Css Class	-

28. Inclua abaixo da linha rowDetail, uma nova coluna e parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	colLine
Span size	11
Prepend size	-
Append size	-
Prepend gutter to top	False
Prepend gutter to bottom	False
Right border	False
Big right border	False
Height	-
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	Right
Css Class	-

29. Inclua abaixo da coluna colLine, um novo espaço, clicando em **I** e este irá ficar logo abaixo da colLine e defina sua propriedade conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Height	70
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Css Class	-

30. Inclua abaixo do Space acima, uma nova linha e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	rowLine
Height	520
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	-
Css Class	-

31. Inclua abaixo da linha rowDetail, uma nova coluna e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	colCustomer
Span size	12
Prepend size	-
Append size	-
Prepend gutter to top	False
Prepend gutter to bottom	False
Right border	False
Big right border	False
Height	-
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	Left
Css Class	-

32. Inclua abaixo da coluna colCustomer, um novo Space e o parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Height	10
BackgroundColor	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Css Class	-

33. Inclua abaixo do Space acima uma nova linha e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	rowCustomer
Height	520
BackgroundColor	<input type="text"/>
Corners	Simple
Text Align	Right
Css Class	-

34. Vamos dar uma conferida no que foi feito até o momento e ver como está ficando a definição de layout;

35. Observe a sua estrutura do layout e veja se está idêntica com a imagem abaixo;

Layout Structure	
Type	Name
Resource	cssLayout
▼ Row	rowHeader
▼ Column	colLogo
Row	rowLogo
▼ Column	colTitle
Html	htmlTitle
Space	
▼ Row	rowDetail
▼ Column	colLine
Space	
Row	rowLine
▼ Column	colCustomer
Space	
Row	rowCustomer

36. Inclua abaixo da rowDetail, uma nova linha e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	rowFooter
Height	-
BackgroundColor	<input type="color"/>
Corners	Simple
Text Align	Center
Css Class	-

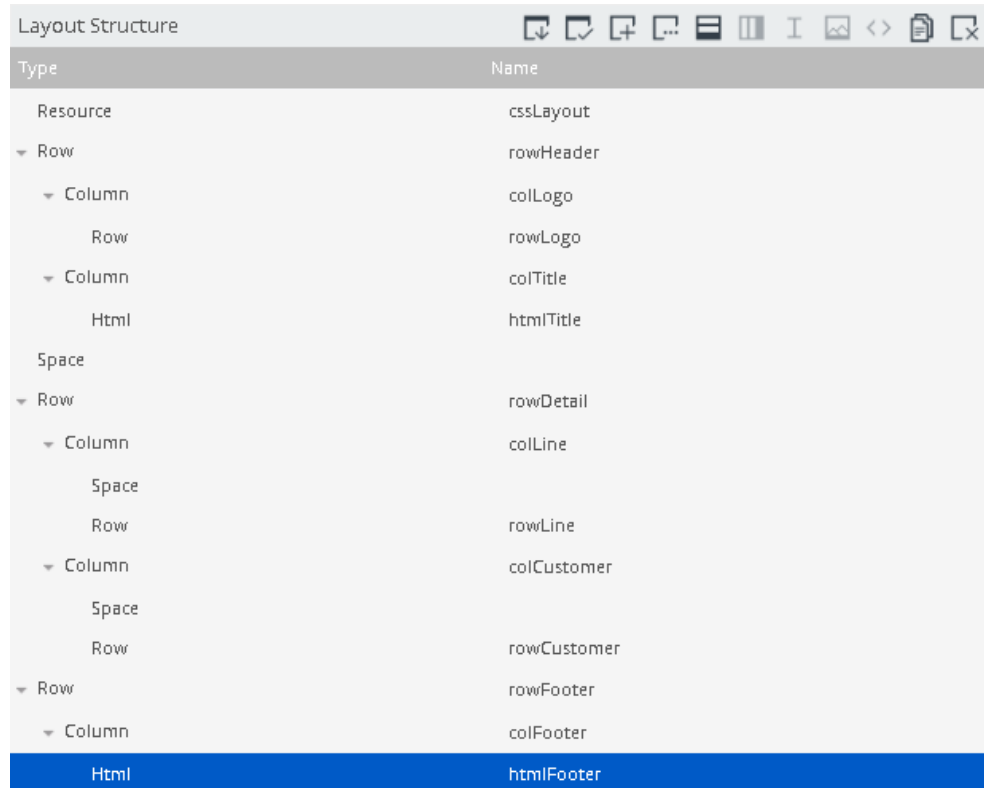
37. Inclua abaixo da linha rowFooter, uma coluna e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	colFooter
Span size	24
Prepend size	-
Append size	-
Prepend gutter to top	False
Prepend gutter to bottom	False
Right border	False
Big right border	False
Height	-
BackgroundColor	<input type="color"/>
Corners	Simple
Text Align	Center
Css Class	-

38. Inclua abaixo da coluna colFooter, um Html e a parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	htmlFooter
HTML	Copyright © Ope (...) <input type="text"/>
Font Size	-
Color	<input type="color"/>
Css Class	-


39. O conteúdo da propriedade HTML é: Copyright © Openin Big Data 2018;
40. Vamos dar uma última olhada para ver como ficou a definição do layout, deve estar igual o da imagem abaixo; e



Type	Name
Resource	cssLayout
▼ Row	rowHeader
▼ Column	colLogo
Row	rowLogo
▼ Column	colTitle
Html	htmlTitle
Space	
▼ Row	rowDetail
▼ Column	colLine
Space	
Row	rowLine
▼ Column	colCustomer
Space	
Row	rowCustomer
▼ Row	rowFooter
▼ Column	colFooter
Html	htmlFooter

41. Salve e continue com o dashboard aberto para iniciarmos o próximo exercício.

5 – Adicionando conexão e componente visual - 1


1. Dando sequencia ao desenvolvimento do dashboard Top 10 Clientes, vamos agora definir as conexões para o nosso dashboard;
2. Clique em Datasources Panel  localizado na barra de ferramentas do CDE;
3. Em MDX Queries, selecionar mdx over mondrianJndi e parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	mdxLine
Access Level	Public
Jndi	MotorInc
Mondrian schema	Motor Inc
Query	SELECT NON EMPTY (...) ...
Parameters	<input type="text"/>
Banded Mode	Compact
Calculated Columns	<input type="text"/>
Columns	<input type="text"/>
Output Options	<input type="text"/>
Output Mode	Include
Cache Keys	<input type="text"/>
Cache Duration	3600
Cache	True

4. Abaixo, a query utilizada na propriedade query da conexão acima;

```
SELECT
NON EMPTY {Hierarchize([Measures].[Preco Total])} ON COLUMNS,
NON EMPTY {Hierarchize([Produto].[Linha].Members)} ON ROWS
FROM [Motor Inc Vendas]
```

5. Vamos adicionar agora o primeiro componente, um CCC Pie Chart;

6. Clique em Components Panel  localizado na barra de tarefas do CDE e em Charts, selecione CCC Pie Chart;
7. Clicando em Advanced Properties, parametrize o componente conforme definições abaixo;

```

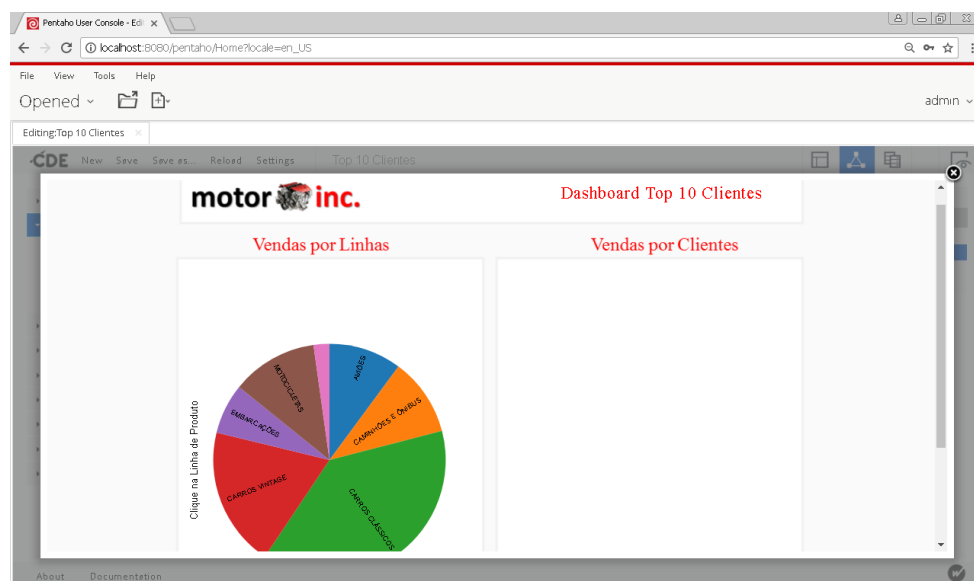
Name: chartLines
Title: Clique na Linha de Produto
Datasource: mdxLine
Height: 400
Width: 400
HtmlObject: rowLine
Clickable: True
Hoverable: True
Legend: False
Title Position: Left
Values Mask: {category}
Values Label Style: Inside
Click Action:
    function(scene) {
        Dashboards.fireChange('PARAM_LINHA', scene.vars.category.value);
    }

```


8. Vamos agora adicionar outro componente do tipo Simple Parameter;
9. Em Parameters, selecione Simple Parameter e parametrize conforme imagem abaixo;

Properties / Advanced Properties	
Property	Value
Name	PARAM_LINHA
Property value	Todos os produtos
Bookmarkable	False
Public	False

10. Salve o dashboard e clique em Preview para visualizar como está ficando o seu dashboard, deve estar parecido com a imagem abaixo;



6 – Adicionando conexão e componente visual - 2

1. Continuando no desenvolvimento do nosso dashboard Top 10 Clientes, vamos agora incluir uma nova conexão e um novo componente visual;
2. Clique em Datasources Panel  localizado na barra de ferramentas do CDE;
3. Em MDX Queries, seleciona mdx over mondrianJndi e parametrize conforme imagem abaixo;

Properties	
Property	Value
Name	mdxCustomer
Access Level	Public
Jndi	MotorInc
Mondrian schema	Motor Inc
Query	WITH SET [~FILTER] (...) ...
Parameters	[["PARAM_LINHA","PAR (...]
Banded Mode	Compact
Calculated Columns	<input type="checkbox"/>
Columns	<input type="checkbox"/>
Output Options	<input type="checkbox"/>
Output Mode	Include
Cache Keys	<input type="checkbox"/>
Cache Duration	3600
Cache	True

4. Abaixo, a query utilizada na propriedade query da conexão acima;

```
WITH
SET [~FILTER] AS
    {[Produto].[${PARAM_LINHA}]}
SET [~ROWS] AS
    TopCount([Cliente].[Cliente].Members), 10, [Measures].[Preco Total])
SELECT
NON EMPTY {[Measures].[Preco Total]} ON COLUMNS,
NON EMPTY [~ROWS] ON ROWS
FROM [Motor Inc Vendas]
```

WHERE [~FILTER]

Abaixo, as informações para parametrizar a propriedade Parameters deste Data Source;

Parameters Ok Cancel

Add

Name	Value	Type	Pattern	Private	
x PARAM_LINHA	PARAM_LINHA	String		<input type="checkbox"/>	⋮

5. Vamos adicionar agora o nosso segundo componente visual, um CCC Bar Chart;
6. Clique em Components Panel e em Charts, selecione CCC Bar Chart;
7. Clicando em Advanced Properties, parametrize o componente conforme definições abaixo; e

Name: chartCustomer
 Datasource: mdxCustomer
 Height: 550
 Width: 400
 HtmlObject: rowCustomer
Parameters []

Arg: PARAM_LINHA Value: PARAM_LINHA

Listners []

PARAM_LINHA

Hoverable: True
 Orientation: Horizontal
 Legend: False
 Base Axis Grid: True
 Ortho Axis Grid: True
 Values Mask: {category}
 Panel Size Ratio: 0.7

8. Salve o dashboard, feche-o e abra-o em modo visualização.

