

1) A aula começou mostrando como é calculado um indicador que não existe no OLAP, através do MDX:

```
WITH MEMBER [Measures].[Percentual Venda Liquida]
AS
'([Measures].[Faturamento Liquido]/[Measures].[Faturamento])*100'
SELECT
{[Measures].[Faturamento], [Measures].[Faturamento Liquido], [Measures].[Percentual Venda Liquida]}
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

Mês	Faturamento	Faturamento Líquido	Percentual Venda Liquida
Janeiro	7.775.601,67	5.253.594,87	67,57
Fevereiro	6.477.095,38	4.345.438,73	67,09
Março	4.350.646,14	2.943.527,98	67,66

2) É possível especificar o formato de saída do indicador calculado:

```
WITH MEMBER [Measures].[Percentual Venda Liquida]
AS
'([Measures].[Faturamento Liquido]/[Measures].[Faturamento])', FORMAT
SELECT
{[Measures].[Faturamento], [Measures].[Faturamento Liquido], [Measures].[Percentual Venda Liquida]}
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [Tempo].[Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

Mês	Faturamento	Faturamento Líquido	Percentual Venda Líquida
Janeiro	7.775.601,67	5.253.594,87	67,57 %
Fevereiro	6.477.095,38	4.345.438,73	67,09 %
Março	4.350.646,14	2.943.527,98	67,66 %

3) Você também pode utilizar um indicador calculado, no MDX, dentro da fórmula de outro indicador calculado:

```
WITH MEMBER [Measures].[Diferenca Faturamento Liquido]
AS
'([Measures].[Faturamento] - [Measures].[Faturamento Liquido])'
MEMBER [Measures].[Percentual Faturamento Liquido]
AS
'([Measures].[Diferenca Faturamento Liquido]/[Measures].[Faturamento]
SELECT
{[Measures].[Faturamento], [Measures].[Faturamento Liquido], [Measures].[Percentual Faturamento Liquido]} ON COLUMNS,
{[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento],
[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento Liquido],
[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Percentual Faturamento Liquido]} ON ROWS
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

Mês	Faturamento	Faturamento Líquido	Diferenca Faturamento Liquido	Percentual Faturamento Liquido
Janeiro	7.775.601,67	5.253.594,87	2.522.006,80	32,43 %
Fevereiro	6.477.095,38	4.345.438,73	2.131.656,66	32,91 %
Março	4.350.646,14	2.943.527,98	1.407.118,17	32,34 %

4) O cálculo não é apenas possível usando os indicadores. Você pode criar cálculos usando membros da dimensão (nesta consulta, use o **JPivot**):

```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Variacao Fevereiro X Janeiro]
AS
'[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento] /
[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento] -
[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].[Faturamento]
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON ROWS,
```

```
{[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].|
[Tempo.Calendario].[2013].[Primeiro Semestre].[Primeiro Trimestre].|
[Tempo.Calendario].[Variacao Fevereiro X Janeiro]} ON COLUMNS
FROM [dmpresidencia]
```

COPIAR CÓDIGO

	Calendário		
Measures	Janeiro	Fevereiro	Variacao Fevereiro X Janeiro
Faturamento	7.775.601,67	6.477.095,38	83,30 %

5) Execute o MDX abaixo para ver como funciona a função IIF , usada no cálculo de um indicador:


```
WITH MEMBER [Measures].[STATUS]
AS
'iif ([Measures].[Faturamento] >= 800000, 1, 0)'
SELECT
NON EMPTY {[Measures].[Faturamento], [Measures].[STATUS]} ON COLUMNS,
NON EMPTY Order( Crossjoin([Tempo.Calendario].[2014].[Primeiro Seme
{[Produto].[Mate].[Frescor do Verão], [Produto].[Suco de Frut
[Produto].[Suco de Frutas].[Light], [Produto].[Suco de Frutas
[Produto].[Águas Minerais].[Linha Citros], [Produto].[Águas M
[Produto].[Águas Minerais].[Sabor da Montanha]}), [Measures].
FROM [dmpresidencia]
```

COPIAR CÓDIGO

Mês	Marca	Faturamento	STATUS
Março	Videira do Campo	1.153.567,62	1,00
	Clean	891.482,76	1,00
	Festival de Sabores	881.101,65	1,00
	Linha Refrescante	858.636,87	1,00
	Pedaços de Frutas	642.701,97	,00
	Sabor da Montanha	545.291,39	,00
	Linha Citros	524.275,40	,00
	Light	335.403,64	,00
	Frescor do Verão	318.999,47	,00

6) Na fórmula de novos novos indicadores, ou novos membros da dimensão, há funções estatísticas que podem ser utilizadas. Execute o MDX abaixo para ver como a função SUM (soma) é aplicada:


```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Soma Outubro - Dezembro]  
AS 'SUM (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trir  
SELECT  
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,  
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:  
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Soma Outubro - Dezembro		17.170.312,86

7) Da mesma maneira, você pode usar a função AVG (média):

```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Média Outubro - Dezembro]  
AS 'AVG (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trir  
SELECT  
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,  
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:  
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Média Outubro - Dezembro		5.723.437,62

8) Ou então a função que acha o valor mínimo:

```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Mínimo Outubro - Dezembro]
AS 'MIN (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trir
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
FROM [dmpresidencia]
```

COPIAR CÓDIGO

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Mínimo Outubro - Dezembro		3.606.532,56

9) Ou o valor máximo:

```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Máximo Outubro - Dezembro]
AS 'MAX (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trir
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
FROM [dmpresidencia]
```

COPIAR CÓDIGO

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Máximo Outubro - Dezembro		7.744.618,17

10) Há funções estatísticas para cálculo do desvio padrão:

```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Desvio Outubro - Dezembro]
AS 'STDEV (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trir
```

```

MEMBER [Tempo.Calendario].[Desvio Padrão Outubro - Dezembro]
AS 'STDEVP (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
,[Tempo.Calendario].[Desvio Outubro - Dezembro]
,[Tempo.Calendario].[Desvio Padrão Outubro - Dezembro] } ON ROWS
FROM [dmpresidencia]

```

COPIAR CÓDIGO

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.608.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Desvio Outubro - Dezembro		2.070.702,91
Desvio Padrão Outubro - Dezembro		1.690.721,84

11) E a variância:

```

WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Desvio Outubro - Dezembro]
AS 'STDEV (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
MEMBER [Tempo.Calendario].[Desvio Padrão Outubro - Dezembro]
AS 'STDEVP (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
MEMBER [Tempo.Calendario].[Variancia Outubro - Dezembro]
AS 'VAR (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
MEMBER [Tempo.Calendario].[Variancia Padrão Outubro - Dezembro]
AS 'VARP (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
,[Tempo.Calendario].[Desvio Outubro - Dezembro]
,[Tempo.Calendario].[Desvio Padrão Outubro - Dezembro]
,[Tempo.Calendario].[Variancia Outubro - Dezembro]
,[Tempo.Calendario].[Variancia Padrão Outubro - Dezembro] } ON ROWS
FROM [dmpresidencia]

```

COPIAR CÓDIGO

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Desvio Outubro - Dezembro		2.070.702,91
Desvio Padrão Outubro - Dezembro		1.690.721,84
Variancia Outubro - Dezembro		4.287.810.521.920,86
Variancia Padrão Outubro - Dezembro		2.858.540.347.947,24

12) Abaixo, há um MDX que seleciona os meses do quarto trimestre:

```
WITH MEMBER [Tempo.Calendario].[Soma Outubro - Dezembro]
AS 'SUM (( {[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trir
, [Measures].[Faturamento]])}'
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].Chi:
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Soma Outubro - Dezembro		17.170.312,86

13) Você pode dar um nome a esta seleção (SET) e usá-la em qualquer parte do MDX:

```
WITH SET [Quarto Trimestre 2013]
AS '[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].(
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Quarto Trimestre 2013]} ON ROWS
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

Mês	Faturamento
Outubro	3.606.532,56
Novembro	5.819.162,13
Dezembro	7.744.618,17

14) Você pode usar o SET inclusive em fórmulas:

```
WITH SET [Quarto Trimestre 2013]
AS '[Tempo.Calendario].[2013].[Segundo Semestre].[Quarto Trimestre].(
MEMBER [Tempo.Calendario].[Soma Outubro - Dezembro]
AS 'SUM (( {[Quarto Trimestre 2013]}), [Measures].[Faturamento]))'
SELECT
[Measures].[Faturamento] ON COLUMNS,
{[Quarto Trimestre 2013], [Tempo.Calendario].[Soma Outubro - Dezembro]} ON ROWS
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

(All)	Mês	Faturamento
Total Calendário	Outubro	3.606.532,56
	Novembro	5.819.162,13
	Dezembro	7.744.618,17
Soma Outubro - Dezembro		17.170.312,86

15) A seguir, você vê a seleção de todos os meses. A cláusula Members seleciona todos os meses da base de dados:

```
SELECT
NON EMPTY {[Measures].[Faturamento]} ON COLUMNS,
NON EMPTY {[Tempo.Calendario].[Mes].Members} ON ROWS
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

Mês	Faturamento
Janeiro	7.775.601,67
Fevereiro	6.477.095,38
Março	4.350.646,14
Abril	3.257.373,79
Maio	2.736.984,37
Junho	2.518.184,98
Julho	2.982.491,69
Agosto	3.340.045,93
Setembro	3.979.255,65
Outubro	3.606.532,56
Novembro	5.819.162,13
Dezembro	7.744.618,17
Janeiro	10.561.979,87
Fevereiro	8.813.576,32
Março	6.151.460,78
Abril	4.805.060,52
Maio	4.389.092,71
Junho	3.565.230,82
Julho	3.836.198,72
Agosto	4.291.007,91
Setembro	5.756.279,09
Outubro	5.939.050,72
Novembro	8.221.862,30
Dezembro	10.882.273,13
Janeiro	15.188.680,85
Fevereiro	12.384.521,80
Março	7.530.141,03
Abril	6.296.235,69
Maio	5.918.757,99

16) Com a função `EXISTS`, você pode segregar os membros de um nível, baseado em um membro da própria dimensão. Abaixo, os meses de um determinado ano são listados:

```
SELECT  
NON EMPTY {[Measures].[Faturamento]} ON COLUMNS,  
NON EMPTY  
Exists({[Tempo.Calendario].[Mes].Members}  
, [Tempo.Calendario].[2013]) ON ROWS  
FROM [dmpresidencia]
```

[COPIAR CÓDIGO](#)

Mês	Faturamento
Janeiro	7.775.601,67
Fevereiro	6.477.095,38
Março	4.350.646,14
Abril	3.257.373,79
Maiο	2.736.984,37
Junho	2.518.184,98
Julho	2.982.491,69
Agosto	3.340.045,93
Setembro	3.979.255,65
Outubro	3.606.532,56
Novembro	5.819.162,13
Dezembro	7.744.618,17