

Calculando médias com AVERAGEX

Medidas de Média no Power BI

Ao trabalhar com medidas no Power BI, especialmente médias, é crucial entender a granularidade dos dados e o contexto em que as médias são calculadas. Vamos explorar isso com exemplos práticos.

1. Média Aritmética Simples

Vamos criar uma medida para calcular a média aritmética simples do valor de vendas:

```
Média Valor Venda = AVERAGE('Vendas'[Valor Venda])
```

Essa medida usa a função `AVERAGE` para calcular a média dos valores na coluna `Valor Venda`. No entanto, essa média representa a média aritmética de todos os itens vendidos, sem considerar a granularidade do tempo ou cliente.

2. Média Diária de Vendas

Para calcular a média diária de vendas, precisamos considerar cada dia individualmente. Usaremos a função `AVERAGEX`, que permite uma iteração linha a linha sobre uma tabela.

```
Média Diária de Vendas =  
AVERAGEX(  
    'Calendário',  
    [Total Vendido]  
)
```

Aqui, estamos iterando sobre a tabela de calendário, calculando o total vendido para cada dia e, em seguida, tirando a média desses totais diários.

3. Média Mensal de Vendas

Para calcular a média mensal, precisamos agrupar os dados por mês:

```
Média Mensal de Vendas =  
AVERAGEX(  
    SUMMARIZE(  
        'Calendário',  
        'Calendário'[Ano],  
        'Calendário'[Mês],  
        "TotalVendas", [Total Vendido]  
    ),  
    [TotalVendas]  
)
```

Usamos a função **SUMMARIZE** para agrupar os dados por ano e mês, criando uma tabela temporária com as vendas totais por mês. Em seguida, calculamos a média desses totais mensais.

4. Média por Cliente

Se quisermos calcular a média de vendas por cliente, podemos fazer da seguinte maneira:

```
Média por Cliente =  
AVERAGEX(  
    SUMMARIZE(  
        'Vendas',  
        'Vendas'[ClienteID],  
        "TotalVendasCliente", [Total Vendido]  
    ),  
    [TotalVendasCliente]  
)
```

Aqui, estamos agrupando as vendas por cliente e, em seguida, calculando a média dos totais de vendas por cliente.

- **Granularidade e Contexto:** A granularidade dos dados (diária, mensal, por cliente) é fundamental para interpretar corretamente as médias.
- **Funções DAX:** Funções como **AVERAGEX**, **SUMMARIZE** e **SWITCH** são poderosas para criar medidas personalizadas.

Calculando Médias em DAX com AverageX e Ajustando Granularidade

Média Aritmética Simples

Para calcular a média aritmética simples do valor das vendas, podemos usar a função **AVERAGE**. Esta função aceita uma coluna como argumento, e calcula a média dos valores nessa coluna.

```
Média Valor Venda = AVERAGE(Tabela[Vendas])
```

Esta medida calcula a média de todas as vendas em uma tabela de vendas.

Média Diária de Vendas

Para calcular a média diária de vendas, precisamos ajustar a granularidade da análise. Usamos a função **AVERAGEX**, que permite iterar sobre uma tabela e aplicar uma expressão em cada linha.

```
Média Diária de Vendas =  
AVERAGEX(  
    SUMMARIZE(  
        'Vendas',  
        'Vendas'[Data],  
        "TotalVendasDia", [Total Vendido]  
    ),  
    [TotalVendasDia]  
)
```

```
dCalendario,  
[Total Vendido]  
)
```

Nesta medida:

- `VALUES(Tabela[Data])` retorna uma tabela com os dias distintos.
- `[Total Vendido]` é a medida que calcula o total vendido para cada dia.
- `AVERAGEX` então calcula a média desses totais diários.

Média Mensal de Vendas

Para calcular a média mensal de vendas, a tabela de entrada para `AVERAGEX` deve ser uma tabela com os meses distintos. Podemos usar a função `VALUES`, mas agora passando a coluna de mês.

```
Média Mensal de Vendas =  
AVERAGEX(  
    VALUES(Tabela[Data].[Mês]),  
    [Total Vendido]  
)
```

Filtrando Valores Zerados

Para excluir meses onde o total vendido é zero, podemos usar a função `FILTER` combinada com a função `AVERAGEX`.

```
Média Mensal de Vendas Filtrada =  
AVERAGEX(  
    FILTER(  
        VALUES(Tabela[Data].[Mês]),  
        [Total Vendido] <> 0  
    ),  
    [Total Vendido]  
)
```

Nesta medida:

- `FILTER(VALUES(Tabela[Data].[Mês]), [Total Vendido] <> 0)` cria uma tabela de meses onde o total vendido não é zero.
- `AVERAGEX` então calcula a média desses totais mensais não zerados.

Funções MAXX e MINX

As funções `MAXX` e `MINX` podem ser usadas de forma semelhante para calcular o valor máximo e mínimo dentro de uma tabela filtrada.

```
Máximo Mensal de Vendas =  
MAXX(  
    VALUES(Tabela[Data].[Mês]),  
    [Total Vendido]  
)
```

```
Mínimo Mensal de Vendas =  
MINX(  
    VALUES(Tabela[Data].[Mês]),  
    [Total Vendido]  
)
```

Essas funções retornam o valor máximo e mínimo de vendas mensais, respectivamente.