

Código DAX para KPIs do Dashboard

Este documento contém o código DAX (Data Analysis Expressions) para os KPIs apresentados nas telas de exemplo do dashboard. As fórmulas DAX são projetadas para um modelo de dados típico em Power BI, assumindo a existência de tabelas de fatos e dimensões relacionadas.

Premissas do Modelo de Dados:

- **FatosCargas:** Tabela de fatos para movimentação de cargas.
 - `[VolumeCarga]`: Coluna com o volume de carga em toneladas.
 - `[ID_TipoCarga]`: ID do tipo de carga.
 - `[ID_Modal]`: ID do modal de transporte.
 - `[ID_Origem]`, `[ID_Destino]`: IDs de origem e destino.
 - `[DataMovimentacao]`: Data da movimentação.
 - `[ID_Empresa]`: ID da empresa movimentadora.
- **FatosAcidentes:** Tabela de fatos para acidentes viários.
 - `[ID_Acidente]`: Coluna para contagem de acidentes.
 - `[ID_Localidade]`: ID da localidade do acidente.
 - `[DataAcidente]`: Data do acidente.
 - `[TipoVeiculo]`: Tipo de veículo envolvido.
- **DimTempo:** Tabela de dimensão de tempo.
 - `[Ano]`, `[Mes]`, `[Data]`: Colunas de ano, mês, data.
- **DimTipoCarga:** Tabela de dimensão para tipos de carga.
 - `[TipoCarga]`: Nome do tipo de carga.
- **DimModal:** Tabela de dimensão para modais de transporte.
 - `[ModalTransporte]`: Nome do modal de transporte.
- **DimLocalidade:** Tabela de dimensão para localidades.
 - `[Estado]`, `[Municipio]`: Colunas de estado e município.

- **DimEmpresa:** Tabela de dimensão para empresas.
 - **[NomeEmpresa]:** Nome da empresa.
-

1. KPIs da Tela: Visão Geral / Resumo Executivo

Volume Total de Cargas Movimentadas

Volume Total Cargas = SUM(FatosCargas[VolumeCarga])

Número Total de Acidentes

Numero Total Acidentes = COUNT(FatosAcidentes[ID_Acidente])

Principal Modal de Transporte

Principal Modal =

VAR _ModalVolume =

ADDCOLUMNS(

SUMMARIZE(

FatosCargas,

DimModal[ModalTransporte]

),

"Volume", [Volume Total Cargas]

)

RETURN

MAXX(

TOPN(

1,

```

        _ModalVolume,

        [Volume]

    ),

    DimModal[ModalTransporte]

)

```

Principal Tipo de Carga Perigosa

Principal Tipo Carga =

VAR _TipoCargaVolume =

```

    ADDCOLUMNS(

        SUMMARIZE(

            FatosCargas,

            DimTipoCarga[TipoCarga]

        ),

        "Volume", [Volume Total Cargas]

    )

```

RETURN

```

    MAXX(

        TOPN(

            1,

            _TipoCargaVolume,

            [Volume]

```

),

DimTipoCarga[TipoCarga]

)

Evolução do Volume Total de Cargas (2013-2023)

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de linha, filtrada por ano)

Volume Cargas Anual =

CALCULATE(

[Volume Total Cargas],

DimTempo[Ano] >= 2013 && DimTempo[Ano] <= 2023

)

Top 5 Tipos de Carga por Volume

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de barras, com **DimTipoCarga[TipoCarga]** no eixo)

Volume Cargas Top 5 =

VAR _Top5Tipos =

TOPN(

5,

ALLSELECTED(DimTipoCarga[TipoCarga]),

[Volume Total Cargas]

)

RETURN

IF(

MAX(DimTipoCarga[TipoCarga]) IN _Top5Tipos,

[Volume Total Cargas],

BLANK()

)

Distribuição por Modal de Transporte

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de rosca, com `DimModal[ModalTransporte]` na legenda)

Percentual por Modal =

DIVIDE(

[Volume Total Cargas],

CALCULATE(

[Volume Total Cargas],

ALLSELECTED(DimModal[ModalTransporte])

)

)

Volume de Cargas por Estado para Mapa

(Esta é uma medida que seria usada em um mapa, com `DimLocalidade[Estado]` na localização)

Volume Cargas por Estado =

CALCULATE(

[Volume Total Cargas],

DimLocalidade[Estado]

)

2. KPIs da Tela: Movimentação de Cargas

Volume de Cargas por Tipo (selecionado)

Volume Cargas por Tipo Selecionado =

```
CALCULATE(  
  
    [Volume Total Cargas],  
  
    DimTipoCarga[TipoCarga]  
  
)
```

Volume de Cargas por Modal (selecionado)

Volume Cargas por Modal Selecionado =

```
CALCULATE(  
  
    [Volume Total Cargas],  
  
    DimModal[ModalTransporte]  
  
)
```

Crescimento Anual da Movimentação

Crescimento Anual Movimentacao =

VAR _VolumeAnoAtual = [Volume Total Cargas]

VAR _VolumeAnoAnterior =

```
CALCULATE(  
  
    [Volume Total Cargas],  
  
    SAMEPERIODLASTYEAR(DimTempo[Data])  
  
)
```

RETURN

```
DIVIDE(  
  
    _VolumeAnoAtual - _VolumeAnoAnterior,  
  
    _VolumeAnoAnterior  
  
)
```

Volume de Cargas por Tipo e Modal de Transporte (para gráfico empilhado)

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de barras empilhadas, com `DimTipoCarga[TipoCarga]` e `DimModal[ModalTransporte]` nos eixos)

Volume Cargas Tipo Modal = [Volume Total Cargas]

Matriz Origem-Destino (OD)

(Para a Matriz OD, geralmente não há uma única medida DAX complexa, mas sim a utilização de colunas de Origem e Destino em conjunto com o `[Volume Total Cargas]` em uma visualização de mapa ou tabela. O cálculo do volume é o `[Volume Total Cargas]` já definido.)

Evolução da Movimentação de Cargas por Tipo ou Modal selecionado

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de linha, filtrada por `DimTipoCarga[TipoCarga]` ou `DimModal[ModalTransporte]`)

Evolucao Cargas Tipo Modal = [Volume Total Cargas]

3. KPIs da Tela: Análise de Acidentes Viários

Número Total de Acidentes

Numero Total Acidentes = COUNT(FatosAcidentes[ID_Acidente])

Acidentes com Veículos Pesados

Acidentes Veiculos Pesados =

```
CALCULATE(  
  
    [Numero Total Acidentes],  
  
    FatosAcidentes[TipoVeiculo] = "Pesado"  
  
)
```

Média de Acidentes por Mês

Media Acidentes por Mes =

```
AVERAGEX(  
  
    SUMMARIZE(  
  
        FatosAcidentes,  
  
        DimTempo[Ano],  
  
        DimTempo[Mes]  
  
    ),  
  
    [Numero Total Acidentes]  
  
)
```

Localidades com Maior Incidência de Acidentes

(Esta é uma medida que seria usada em um mapa de calor ou gráfico de barras, com `DimLocalidade[Municipio]` ou `DimLocalidade[Estado]` no eixo)

Acidentes por Localidade = [Numero Total Acidentes]

Evolução do Número de Acidentes ao Longo do Tempo

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de linha, filtrada por ano/mês)

Evolucao Acidentes = [Numero Total Acidentes]

Proximidade de Acidentes a Pontos de Parada/Descanso

(Este KPI geralmente envolve cálculos de distância geográfica que são feitos na etapa de preparação de dados (Python) e depois visualizados. A medida DAX seria a contagem de acidentes por faixa de distância, assumindo que a faixa de distância já está disponível na tabela de fatos ou dimensão.)

Acidentes por Faixa Distancia = [Numero Total Acidentes]

4. KPIs da Tela: Empresas e Fiscalização

Número de Empresas Registradas

Numero Empresas Registradas = COUNTROWS(DimEmpresa)

Empresas com Declaração de Cargas Perigosas

(Assumindo que há uma coluna ou flag na tabela **DimEmpresa** ou **FatosCargas** que indica se a empresa movimentou cargas perigosas ou fez a declaração.)

Empresas com Declaracao Cargas Perigosas =

```
CALCULATE(  
  
    COUNTROWS(DimEmpresa),  
  
    DimEmpresa[TemDeclaracaoCargaPerigosa] = TRUE()  
  
)
```

Volume Médio de Cargas por Empresa

Volume Medio Cargas por Empresa =

```
AVERAGEX(  
  
    SUMMARIZE(  
  
        DimEmpresa,  
  
        DimEmpresa[NomeEmpresa]
```

```
),  
  
[Volume Total Cargas]  
  
)
```

Top 10 Empresas por Volume de Cargas Perigosas Movimentadas

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de barras, com `DimEmpresa[NomeEmpresa]` no eixo)

Volume Cargas Top 10 Empresas =

VAR _Top10Empresas =

```
TOPN(  
  
    10,  
  
    ALLSELECTED(DimEmpresa[NomeEmpresa]),  
  
    [Volume Total Cargas]  
  
)  
  
RETURN  
  
IF(  
  
    MAX(DimEmpresa[NomeEmpresa]) IN _Top10Empresas,  
  
    [Volume Total Cargas],  
  
    BLANK()  
  
)
```

Evolução do Número de Empresas Registradas/Ativas ao Longo do Tempo

(Esta é uma medida que seria usada em um gráfico de linha, filtrada por ano/mês)

Evolucao Empresas Registradas =

CALCULATE(

[Numero Empresas Registradas],

DimTempo[Data]

)
