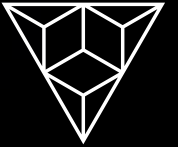


pra que servem  
cálculos em **DAX**?

ou vai ou voa

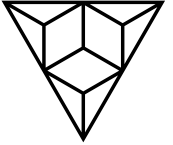


pra que servem cálculos em **DAX**?



Power BI sem **DAX**, é como avião sem asa...  
**anda, mas não voa!**

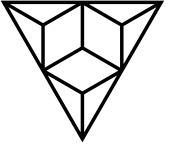
BÔNUS



# Agenda aulas bônus

**aula 01 \_Pra que servem cálculos em DAX?**

**aula 02 \_Case prático: montando relatórios**



# missão da aula

> Conhecer e exercitar os tipos de cálculos e principais funções em **DAX**

## [ aula 01 ]



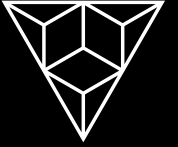
> Power BI é a ferramenta de BI da Microsoft, empresa líder em A&BI do mercado. \*Pesquisa realizada em 2020

Figure 1. Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms



Fonte:

<https://info.microsoft.com/ww-landing-2020-gartner-magic-quadrant-for-analytics-and-business-intelligence.html?LCID=EN-US>

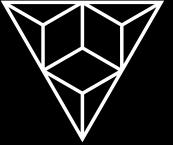


# Introdução ao case::

## Case de Comunicação com Clientes

> 4 tabelas (bases de dados):

- \_clientes impactados
- \_canal de comunicação
- \_dados de produtos
- \_dados de vendas



# qual o desafio?

? o que

criar dashboards mais completos para aprimorar as análises e visualização dos dados

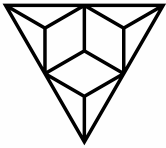
? como

aprender a fazer cálculos em DAX no Power BI

**resultado final::**  
dashboard



# GLOSSÁRIO → DA AULA



## O que é DAX mesmo?

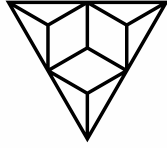
**DAX** (**D**ata **A**nalysis **E**xpressions) é a linguagem do Power BI.

É uma linguagem funcional, ou seja, o código completo a ser executado está contido em uma função (semelhante ao Excel!)

A linguagem DAX foi criada para **funcionar com tabelas**!  
Diferente do Excel, onde trabalhamos no contexto de célula!



# GLOSSÁRIO → DA AULA



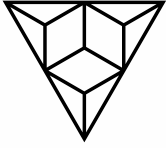
## Funções Aninhadas e Interpretação?

as funções em **DAX** podem conter funções aninhadas, operadores condicionais e/ou referências.

a interpretação de uma expressão em **DAX** é feita da função mais interna para a mais externa

# GLOSSÁRIO

## → DA AULA



## Sobrecarga de Operador

Em **DAX**, é possível utilizar colunas com tipos de dados diferentes no mesmo cálculo.

Isso se chama de **sobrecarga de operador**.

Isto faz com que as conversões de tipos de dados ocorram automaticamente no cálculo.



# Boas práticas::

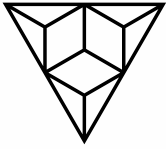
Não é necessário escrever as fórmulas em **uma única linha**, pois fica difícil de interpretar

**Exemplo\_3** = CALCULATE(SUMX(produtos, produtos[VALOR\_UNITARIO]),FILTER(produtos,OR(produtos[ID\_PRODUTO] = 1, produtos[ID\_PRODUTO] = 20)))

**Exemplo\_3**  
= CALCULATE(  
    SUMX(  
        produtos,  
        produtos[VALOR\_UNITARIO]),  
    FILTER(  
        produtos,  
        OR(produtos[ID\_PRODUTO] = 1, produtos[ID\_PRODUTO] = 20)  
    )  
)

# GLOSSÁRIO

## → DA AULA



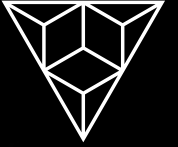
## Tipos de Cálculos ::

Existem **dois tipos de cálculos principais** que podem ser criados em DAX

**01. Colunas Calculadas** (fazem parte da tabela)  
– calculadas em toda atualização

**02. Medidas Calculadas** (on the fly)  
– calculada na visualização

- > Colunas usam o conceito de **cálculo de linha**,
- > Enquanto que as medidas usam **tabelas e agregações**



# Tipos de Funções ::

- 01** relações entre tabelas
- 02** funções de agregação
- 03** funções lógicas
- 04** funções de contagem
- 05** funções de informações
- 06** funções de texto
- 07** funções de data



## Tipos de Funções ::

# 01 relações entre tabelas

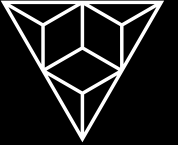
utilizadas para retornar valores de colunas entre duas tabelas relacionadas

RELATED(ColumnName) - \*:1

RELATEDTABLE(ColumnName) - 1:\*

RELATED funciona em relacionamentos Muitos\*:1 e retorna um valor

RELATEDTABLE funciona em relacionamentos 1:Muitos\* e retorna uma tabela



## Tipos de Funções ::

# 02 relações entre tabelas

uncionam apenas com **colunas numéricas** e podem agregar somente uma coluna.

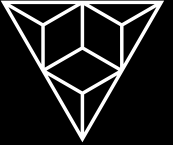
SUM(ColumnName)

AVERAGE(ColumnName)

MIN(ColumnName)

MAX(ColumnName)





## Tipos de Funções ::

# 03 funções lógicas

funções utilizadas para **inserir lógicas condicionais nas medidas calculadas.**

NOT

AND(Logical1, Logical2)

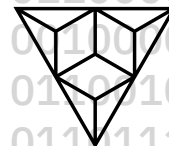
OR(Logical1, Logical2)

IF(LogicalTest, ResultIfTrue, ResultIfFalse)

IFERROR(Value, ValueIfError)



# ~~pulo de gate~~ da CONQX



**IFERROR** normalmente é utilizado em operações de divisão. No entanto, podemos utilizar diretamente a função **DIVIDE**:

**DIVIDE**: (Numerator, Denominator, [AlternateResult])



Tipos de Funções ::

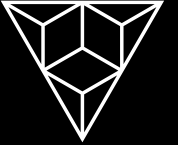
## 04 funções de contagem

funções utilizadas para **contar valores**.

COUNT(ColumnName)

COUNTROWS(Table)

DISTINCTCOUNT(ColumnName)



## Tipos de Funções ::

# 05 funções de informações

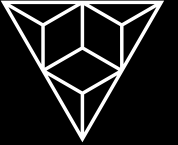
funções que **fornecem informações sobre o resultado** de alguma expressão que criamos.

ISBLANK(Value)

ISTEXT(Value)

ISNUMBER(Value)

ISERROR(Value)



## Tipos de Funções ::

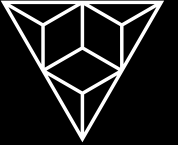
# 06 funções de texto

funções para **trabalhar com colunas de texto**.

CONCATENATE (Text1, Text2)

SEARCH (FindText, WithinText, [StartPosition], [NotFoundValue])

REPLACE (OldText, StartPosition, NumberOfCharacters, NewText)



## Tipos de Funções ::

# 07 funções de data

funções para **trabalhar com colunas de data**.

DATE (Year, Month, Day)

HOUR (DateTime)

NOW ()

EOMONTH (StartDate, Months)

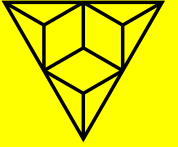
WEEKDAY (Date)

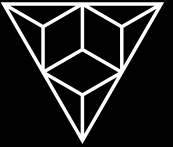
DATEDIFF (Date1, Date2, Interval)

# Calculate



# Filter





## CALCULATE

é uma das funções mais importantes do Power BI.

Permite que nós **calculemos expressões aplicando filtros!**

CALCULATE (Expression, [Filter1],...)

## FILTER

permite que criemos filtros mais complexos, utilizando medidas calculadas dentro do CALCULATE!

FILTER (Table, FilterExpression)

## ALL e ALLSELECTED

são utilizados para remover filtros de uma tabela, para que o cálculo ocorra no nível de agregação desejado:

ALL(TableNameOrColumnName)

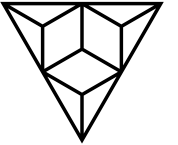
ALLSELECTED(TableNameOrColumnName)



# Não esqueça...

- > DAX utiliza o formato geral 'Table Name'[ColumnName]
- > DAX só funciona com colunas numéricas (não se pode somar um texto)
- > As funções geralmente podem agregar apenas uma coluna por vez (exceção X)
- > Não devemos criar uma coluna se o que precisamos é iterar nossa tabela ou agregar uma expressão
- > Podemos transferir tabelas inteiras em expressões, e não somente valores individuais.





# #desafioconquer

**Calcular a quantidade vendida de cada produto, usando as 3 situações:**

- Sem criar cálculos (usar coluna existente)
- Criando uma coluna calculada
- Criando uma medida calculada





Power BI sem **DAX**  
é como avião sem asa!

Anda, mas não **voa!**

ou vai ou voa