

O CÓDIGO DO BRUXO

CAÇANDO INSIGHTS ENTRE
GRÁFICOS E MONSTROS



MATHEUS RIBEIRO

Introdução: A Trilha dos Dados

Em um mundo onde decisões baseadas em dados definem o sucesso de organizações, o Power BI emerge como uma ferramenta essencial para profissionais que buscam transformar informações brutas em conhecimento estratégico.

Assim como um bruxo domina sinais, poções e espadas para enfrentar desafios, o analista de dados precisa dominar as ferramentas do Power BI para extrair insights valiosos de conjuntos complexos de informações.

Power BI é uma plataforma de business intelligence da Microsoft que permite conectar, transformar, visualizar e compartilhar dados de forma integrada e intuitiva.

O Que Você Vai Aprender

Este guia apresenta os principais recursos do Power BI com foco em análise de dados. Você compreenderá como cada ferramenta contribui para o processo analítico e verá exemplos práticos de aplicação.

- **Power Query:** Preparação e transformação de dados
- **Modelagem:** Criação de relacionamentos e cálculos
- **DAX:** Linguagem para análises avançadas
- **Visualizações:** Comunicação efetiva de insights
- **Power BI Service:** Compartilhamento e colaboração

Power Query: Preparando o Terreno

O Power Query é o motor ETL (Extract, Transform, Load) do Power BI. É aqui que você coleta dados de múltiplas fontes, limpa inconsistências e estrutura informações para análise. Esta etapa consome cerca de 80% do tempo em projetos de dados.

Conexão com Fontes de Dados

O Power Query se conecta a dezenas de fontes diferentes: bancos de dados SQL, arquivos Excel, APIs web, Google Analytics, Salesforce, SharePoint e muitas outras.

EXEMPLO PRÁTICO:

Uma empresa precisa analisar vendas que estão em três locais: planilha Excel (vendas mensais), banco SQL Server (estoque) e API do ERP (pedidos em tempo real). O Power Query permite conectar todas essas fontes simultaneamente.

Transformação de Dados



Limpeza

Remove linhas duplicadas, valores nulos e erros de digitação automaticamente



Formatação

Ajusta tipos de dados, formatos de datas e padronização de textos



Mesclagem

Combina tabelas diferentes usando chaves comuns (similar ao JOIN em SQL)



Acréscimo

Empilha tabelas com estruturas similares (similar ao UNION)

EXEMPLO PRÁTICO:

Você recebe uma planilha onde a coluna "Estado" tem valores como "sp", "SP", "São Paulo" e "Sao Paulo". No Power Query, use "Substituir Valores" e "Formatar >

Power Query: Recursos Avançados

Divisão e Extração de Colunas

Frequentemente, dados vêm em formatos não ideais. O Power Query permite dividir colunas por delimitadores, extrair caracteres específicos e criar novas colunas baseadas em condições.

EXEMPLO PRÁTICO:

Uma coluna "Nome Completo" contém "Silva, João". Use "Dividir Coluna > Por Delimitador" escolhendo a vírgula, depois inverta a ordem e terá "João Silva" em colunas separadas.

Colunas Condicionais e Personalizadas

Crie novas colunas baseadas em lógica condicional sem escrever código. É útil para categorização e segmentação de dados.

EXEMPLO PRÁTICO:

Para classificar vendas, crie uma coluna condicional: SE Valor {'>'} 10000 ENTÃO "Alto", SE Valor {'>'} 5000 ENTÃO "Médio", SENÃO "Baixo". O Power Query gera automaticamente o código M nos bastidores.

Atualização Automática

Todas as transformações ficam registradas como "etapas aplicadas". Quando os dados de origem mudam, basta clicar em "Atualizar" para que todas as transformações sejam reaplicadas automaticamente.

Importante: O Power Query trabalha com "query folding", otimizando operações ao enviar transformações diretamente para a fonte de dados quando possível, tornando o processo mais eficiente.

Modelagem: Construindo Relacionamentos

A modelagem de dados é onde você define como as tabelas se relacionam. Um modelo bem estruturado é fundamental para análises precisas e performance otimizada.

Modelo Estrela (Star Schema)

O modelo mais recomendado para Power BI é o Star Schema, composto por tabelas fato (métricas) no centro e tabelas dimensão (contextos) ao redor.

EXEMPLO PRÁTICO:

Uma análise de vendas teria: **Fato_Vendas** (centro) conectada a **Dim_Produto**, **Dim_Cliente**, **Dim_Tempo** e **Dim_Vendedor**. Cada relacionamento usa chaves específicas como ID_Produto ou ID_Cliente.

Tipos de Relacionamento



Um para Muitos (1:N)

O mais comum. Um cliente pode ter muitas vendas



Um para Um (1:1)

Menos comum. Usado para tabelas complementares



Muitos para Muitos (N:N)

Evite quando possível. Pode causar ambiguidade



Direção de Filtro

Define como filtros se propagam entre tabelas

Cardinalidade e Filtros Cruzados

Colunas e Tabelas Calculadas

Colunas Calculadas

Colunas calculadas são criadas usando DAX e são computadas linha por linha durante o refresh. São armazenadas no modelo e ocupam memória.

EXEMPLO PRÁTICO:

Para calcular margem de lucro: $\text{Margem} = [\text{Receita}] - [\text{Custo}]$. Esta coluna será calculada para cada linha da tabela e estará disponível para segmentação e filtros.

Tabelas Calculadas

Tabelas calculadas são geradas a partir de dados existentes no modelo. Úteis para criar tabelas de calendário, categorização ou consolidação.

EXEMPLO PRÁTICO:

Criar tabela de calendário: `Calendario = CALENDAR(DATE(2020,1,1), DATE(2025,12,31))`.
Depois adicione colunas como Ano, Mês, Trimestre para análises temporais.

Quando Usar Cada Recurso

- **Colunas calculadas:** Quando precisa segmentar ou filtrar por valores calculados
- **Medidas (próxima seção):** Para agregações dinâmicas que mudam conforme contexto
- **Tabelas calculadas:** Para estruturas auxiliares como calendário ou agrupamentos

Dica de Performance: Prefira fazer cálculos no Power Query quando possível. Colunas calculadas consomem memória, enquanto transformações no Power Query são mais eficientes.