



20 Fatos sobre o **POWER BI**

Um guia para conhecer, convencer e
começar no Power BI

Karine Lago

Letícia Smirelli

Um E-book **recheado** de motivos para você começar a aprender Power BI **hoje!**

- 1. Desenvolvido pela Microsoft
- 2. Robusto como o SQL Server
- 3. Conecta a centenas de dados
- 4. Visualizações variadas e integradas
- 5. Amigável para usuários do Excel
- 6. Aplicativo Mobile
- 7. Atualizações por E-mail
- 8. Incorporação onde precisar de forma segura
- 9. Custo x Benefício Acessível
- 10. Poderosa modelagem de dados
- 11. Tratamento de dados por etapas e documentado
- 12. Sirva-se com os dados
- 13. Atualizações mensais
- 14. Comunidade ativa
- 15. Ideias do mercado implementadas
- 16. converse com seus dados (NL)
- 17. Análises Rápidas: Porque subiu ou caiu?
- 18. Integração com R e Python
- 19. Integração com a ESRI (Mapas)
- 20. Líder na Gartner

O que é o **POWER BI**



Toda empresa no mundo precisa analisar os dados de sua operação, desenvolver **estratégias** com informações externas, **enriquecer** sua produção de dados com análises estatísticas e de negócios para tomar **decisões mais assertivas** e, consequentemente, gerar **lucros** maiores, redução de custo, ser mais **eficiente** e utilizar **menos recursos**.

O **Power BI** é um software da categoria **Business Intelligence** capaz de analisar bilhões de dados, tratá-los para deixá-los no estágio ideal para sua visualização em relatórios e dashboards automatizados, indicado para grandes, médias e pequenas empresas.

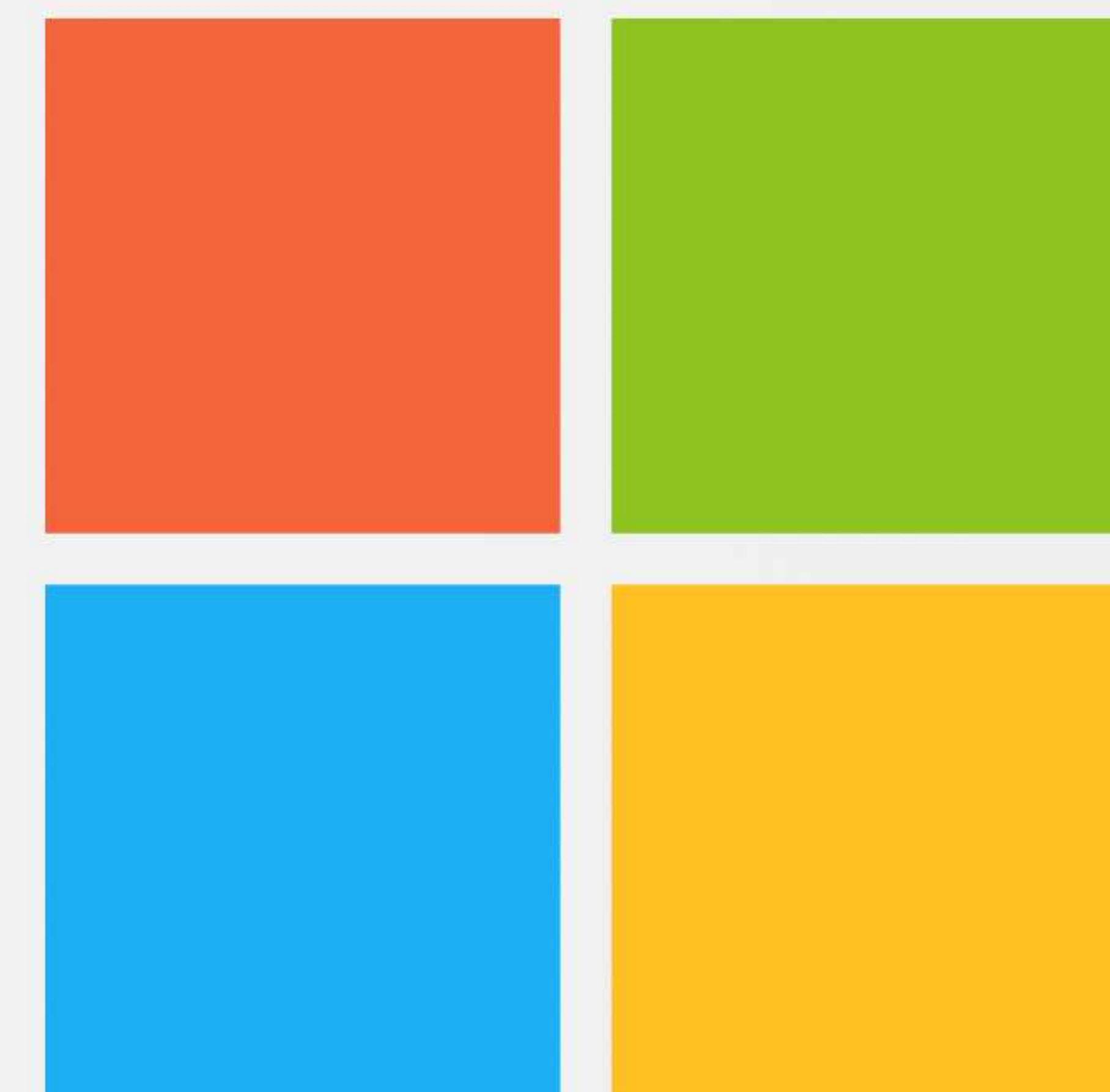
Tendo como público-alvo equipes de negócio especialistas em suas respectivas áreas, utiliza o conceito self-service BI que permite mais independência de atuação, baixa atuação da TI e rápida implantação se comparado com outros softwares.

Microsoft

O **Power BI** foi desenvolvido pela Microsoft, uma das maiores empresas do setor de tecnologia e a maior empresa por trás de um dos três principais sistemas de Business Intelligence utilizados no mundo.

Com uma suite de soluções ampla, o Power BI é gerenciado por diversas equipes multidisciplinares não apenas de Business Intelligence, mas do SQL Server, Excel, Azure, Criptografia, Segurança, Inteligência Artificial, Machine Learning e serviços na nuvem.

Além disso, não é apenas a boa e velha Microsoft. Na verdade é a **nova Microsoft**, liderada por **Satya Nadella** que modificou por completo a cultura e o ritmo da empresa, alocando esforços de suas soluções para a nuvem com maestria, levando a empresa a triplicar de valor de mercado, atingindo **1 trilhão de dólares** em 2019, ultrapassando a gigante Apple.



<http://fortune.com/2019/04/25/microsoft-stock-trillion-market-cap/>

Software Robusto

Muitas de suas tecnologias foram criadas pela equipe do **SQL Server** da Microsoft. O Power BI engloba soluções patenteadas e únicas, capazes de poderosas transformações, modelagem e cálculos:

Nenhuma outra ferramenta de BI do mercado utiliza o **VertiPaq Engine** que processa cálculos utilizando a xVelocity Engine para rapidamente calcular milhões de valores em **milésimos de segundos**.

As ferramentas do **Power Query** transformam milhões de dados com **poucos cliques** em soluções prontas que, apesar de padronizadas, distribui um dinamismo nunca visto para de adequar as principais necessidades.

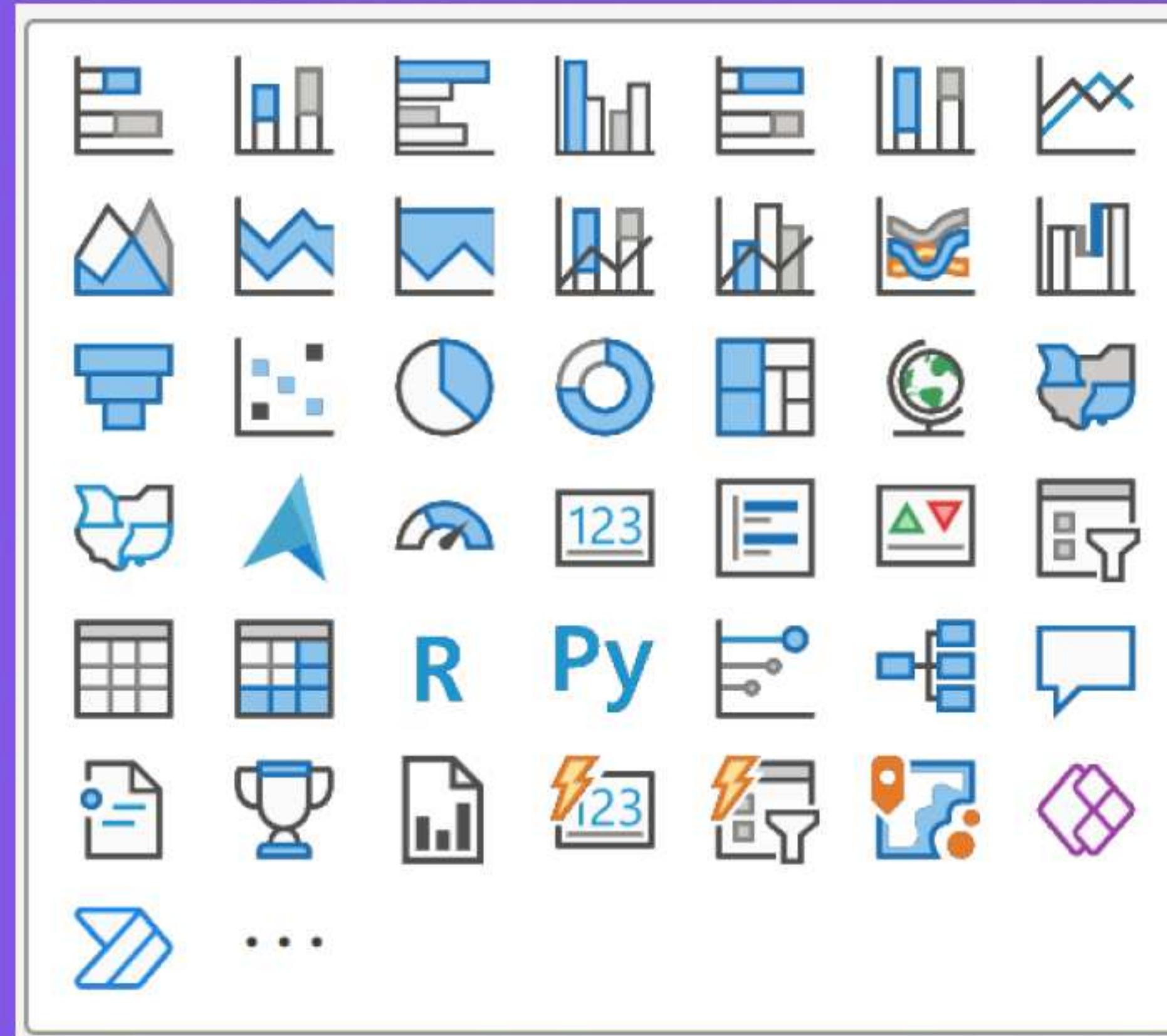


MUITAS, MUITAS, MUITAS, Conexões nativas para importar dados

O Power BI é capaz de se conectar no Excel, Texto/CSV, XML, JSON, Pasta, PDF, Pasta do SharePoint, Banco de dados do SQL Server, Banco de dados do Access, Banco de dados do SQL Server Analysis Services, Banco de dados Oracle, Banco de dados IBM DB2, Banco de dados IBM Informix, IBM Netezza, Banco de dados MySQL, Banco de dados PostgreSQL, Banco de dados Sybase, Banco de dados Teradata, Banco de dados do SAP HANA, Servidor de Aplicativos SAP Business Warehouse, Servidor de Mensagens SAP Business Warehouse, Amazon Redshift, Impala, Google BigQuery, Vertica, Snowflake, Essbase, Dremio, Exasol, MarkLogic, Cubos do AtScale, Conector do BI, Jethro, Kyligence Enterprise, Banco de dados SQL do Azure, SQL Data Warehouse do Azure, Banco de Dados do Azure Analysis Services, Armazenamento de Blobs do Azure, Armazenamento de Tabelas do Azure, Azure Cosmos DB , Azure Data Lake Storage, Azure HDInsight (HDFS), Azure HDInsight Spark, Consulta Interativa do HDInsight, Azure Data Explorer, Lista do SharePoint Online, Microsoft Exchange Online, Dynamics 365, Dynamics NAV, Dynamics 365 Business Central, Central do Microsoft Dynamics 365 Business, Common Data Service para Aplicativos, Microsoft Azure Consumption, Insights, Azure DevOps, Azure DevOps Server, Objetos do Salesforce, Relatórios do Salesforce, Google Analytics, Adobe Analytics, appFigures, Data.World, Facebook, GitHub, MailChimp, Merketo, Mixpanel, Planview Enterprise One – PRM, Planview Projectplace, QuickBooks Online, Smartsheet, SparkPost, Stripe, SweetIQ, Planview Enterprise One – CMT, Twilio, tyGraph, Webtrends, ZenDesk, TeamDesk, Fonte de dados do Emigo, Segurança do Microsoft Graph, Web, Lista do SharePoint, Feed OData, Active Directory, Microsoft Exchange, HDFS (Arquivo do Hadoop), Spark, Script do R, Script Python, ODBC, OLE DB, Workforce Dimensions, Denado, Paxata, SurveyMonkey, QubolePresto, Quick Base.

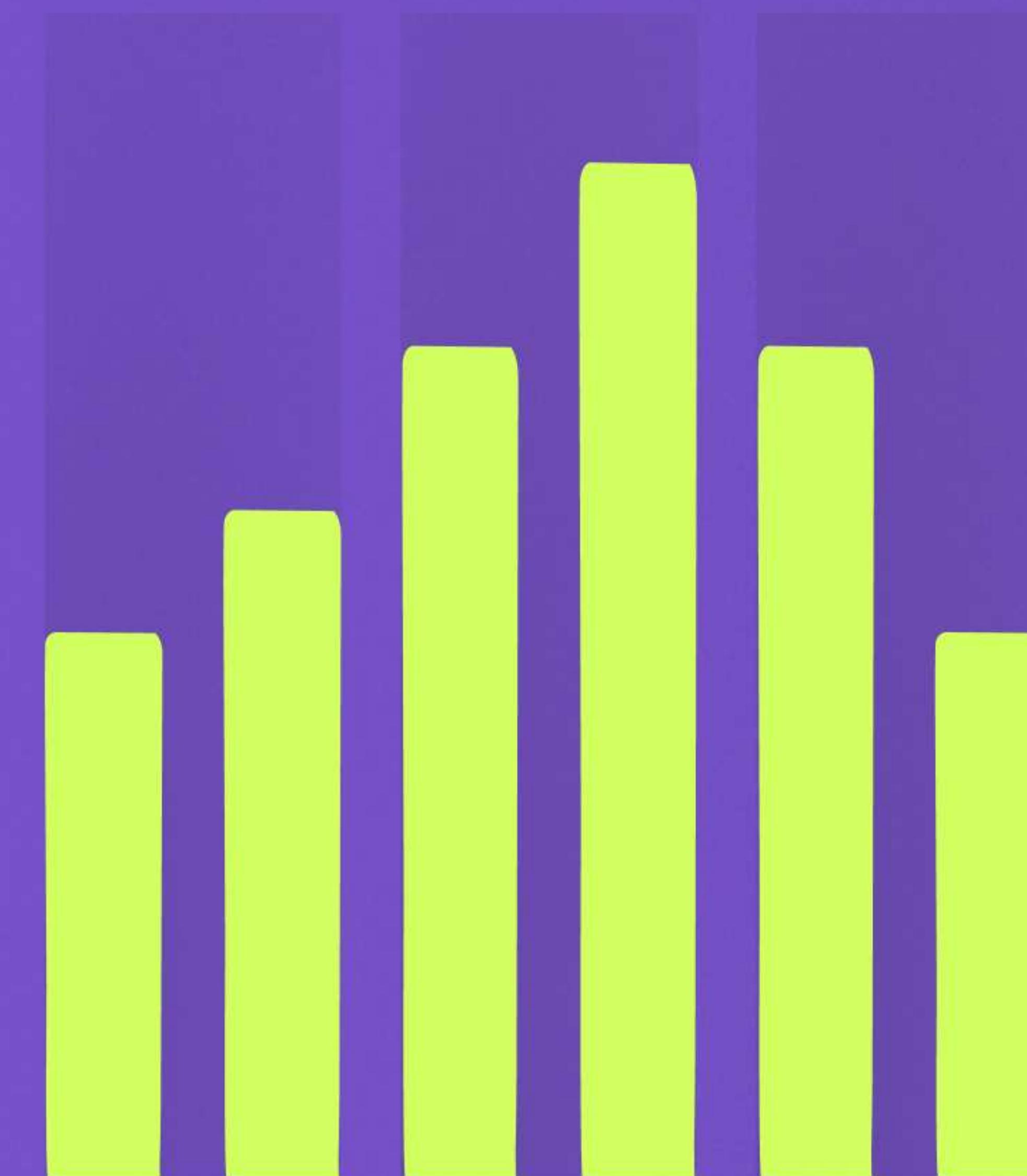
A fonte pequena foi proposital para caber. Acha que essa quantidade está boa? Errado. Cada vez mais conectores são adicionados!

+ 30 De visuais/Gráficos Oficiais e +100 Visuais no Marketplace



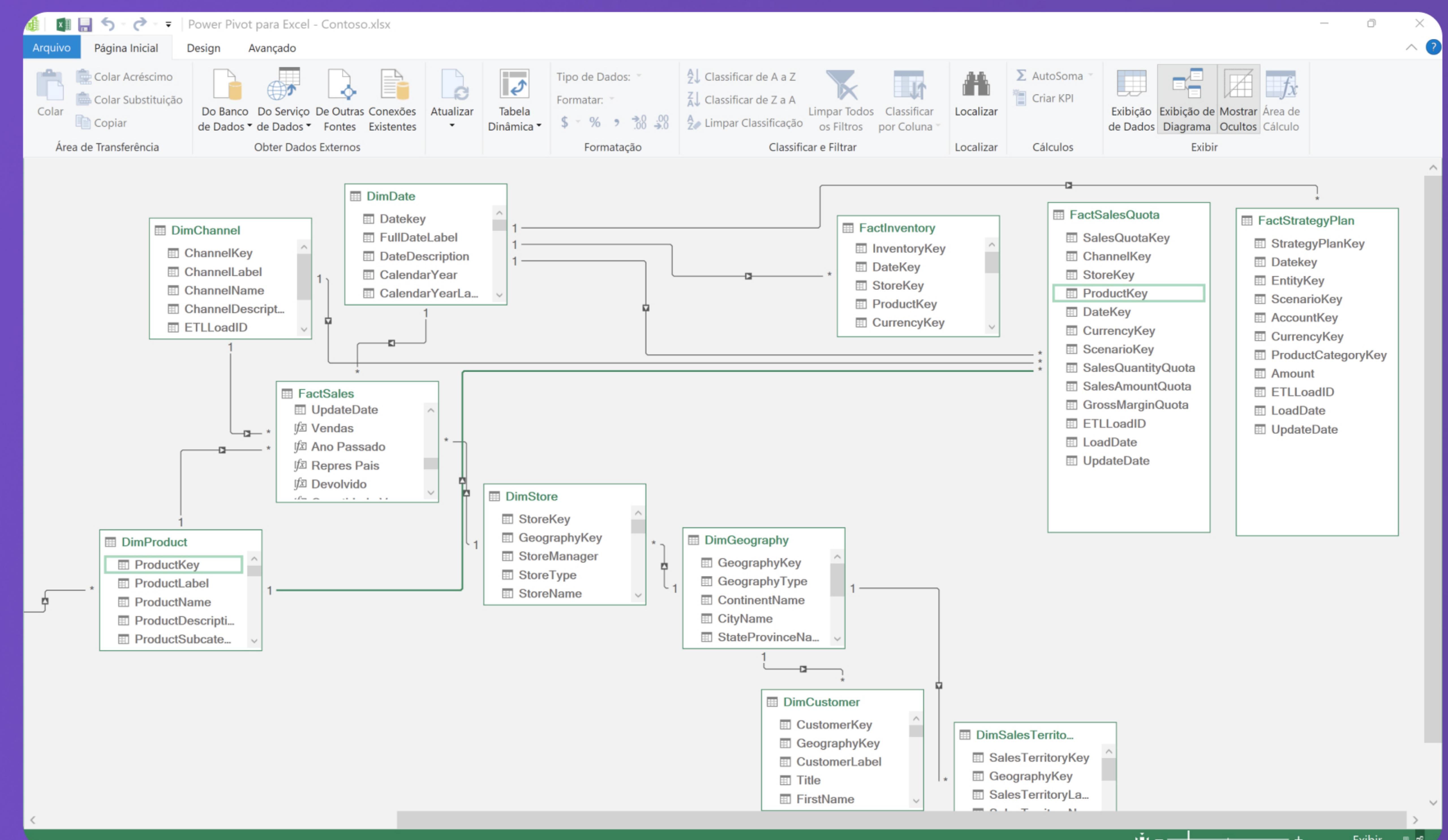
Vários visuais oficiais são disponibilizados por padrão no Power BI, desde os mais utilizados à variações importantes para diferentes mercados, como mapas para geolocalizar resultados, indicadores para acompanhar metas e filtros absolutos e relativos para mudar a visualização dos dados na velocidade de milésimos de segundos (com uma boa modelagem, é rápido desse jeito mesmo se tiver +500 milhões de linhas)

E se já não bastasse a gama de visuais oficiais, no Marketplace vários parceiros terceiros da Microsoft podem postar seus próprios visuais para o público, serem validados pela Microsoft e disponibilizados ao alcance de um clique, expandindo a visualização à profundos níveis de detalhes e especificidades.



Power Pivot e Power Query no Excel

As duas principais plataformas de desenvolvimento do Power BI: o **Power Query** e **Power Pivot**, foram disponibilizadas desde o Excel 2010 e a transição de usuários do Excel para o Power BI é mais natural, o aprendizado é mais rápido e ainda conseguirá utilizar os conhecimentos obtidos tanto no Power BI, quanto nesses suplementos no Excel.



Modelo de dados no Power Pivot do Excel

Dados na Palma da mão



Todo relatório publicado pode ser visualizado e compartilhado com outros usuários. Essas informações podem ser acessadas pelo computador, smartphones ou tablets (já incluso em todos os tipos de licença).

Ainda é possível determinar o **layout para celulares** ou visualizar o relatório por completo assim como mostra a imagem ao lado, com todos os filtros habilitados e dados atualizados.

Disponível para Android, iOS e Windows

Um **basta** na atualização **manual** todos os dias daquele relatório!

O Power BI disponibiliza um gateway para **atualização das informações automaticamente**. Na licença PRO do Power BI, até 8 atualizações diárias.

Na licença PREMIUM esse limite aumenta conforme a quantidade de dados e a capacidade contratada, expandindo para 64 atualizações diárias.

Download em: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/gateway/>

Mais informações em: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/refresh-data>



Incorporação em aplicações próprias

Existem diversas formas de incorporar relatórios do Power BI em suas próprias aplicações:

- **Publicamente:** Qualquer usuário pode entrar e o relatório inteiro é incorporado.

- **Privadamente:** O usuário precisa logar no Power BI e visualizará o relatório completo.

- **Embedded:** O usuário não precisa de conta para acessar o relatório e é possível inserir partes de um relatório, como gráficos e filtros em posições determinadas por você. Como não precisa de contas PRO, o acesso é cobrado por consumo do relatório no Azure, já que serão hospedados nos servidores da Microsoft.

Inserir este relatório com segurança em um site ou portal ×

Use este link para inserir o conteúdo.

<https://app.powerbi.com/reportEmbed?reportId=1f9500b4-ebb4-41d7-9e80-f1bb519c6fde&au>

HTML que você pode colar em um site

<iframe title="Power BI Discovery - Captação e Pesquisa" width="1140" height="541.25" src='

[Explore mais opções de incorporação em nosso playground de análise integrada do Power BI](#) Fechar

Licença acessível e melhor custo benefício

Resumiremos em **3 tipos de licenças:**

Contas Gratuitas, onde você tem acesso a todas as ferramentas do Power BI Desktop, mas com limitações quando publica para o Power BI Serviço.

Contas Pro, tudo o que a gratuita tem mais o poder de compartilhar privadamente entre contas (ideal para empresas até 499 usuários), atualizar 8 vezes por dia e receber alertas. Cada licença custa \$9,99 por mês.

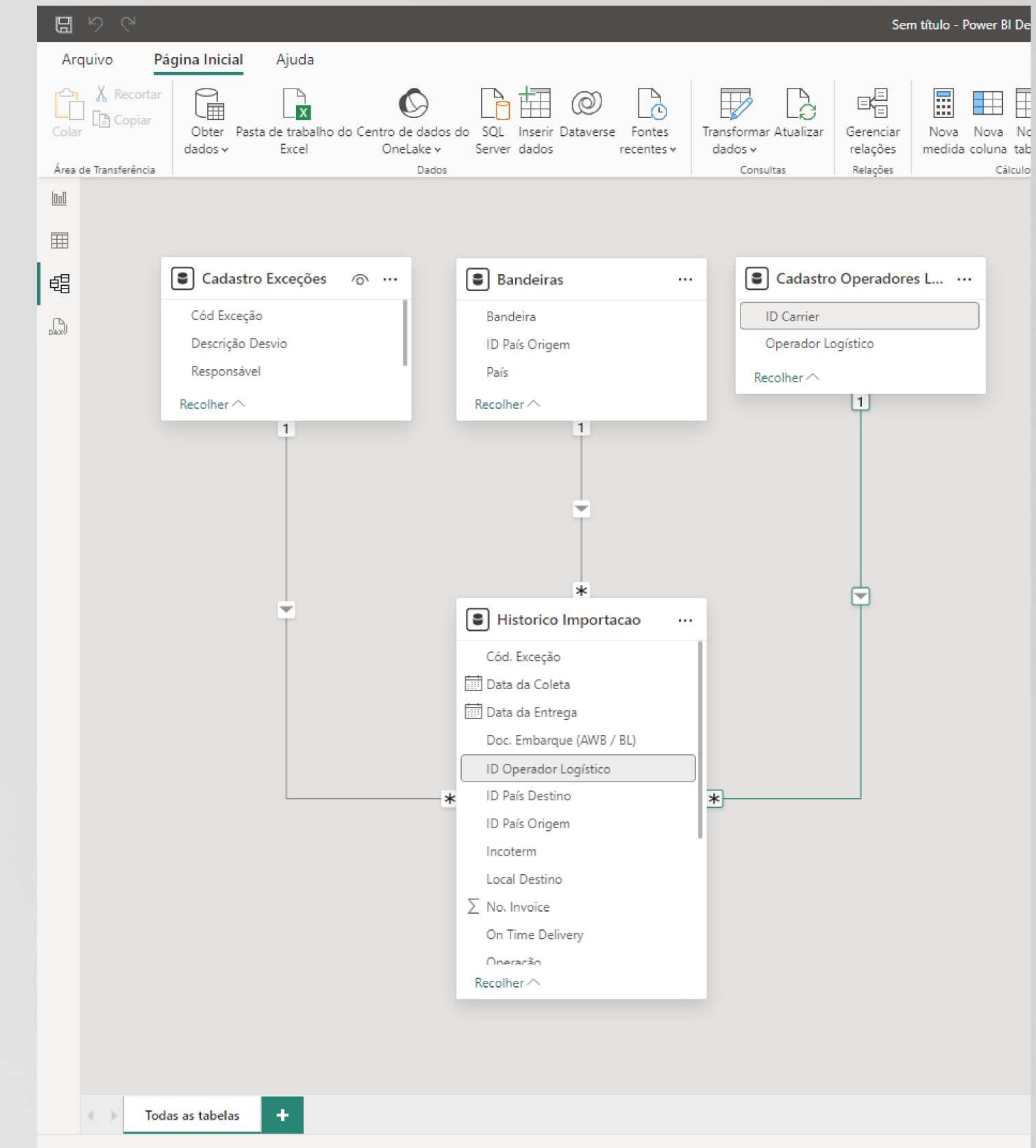
Contas Premium, para empresas com 500 ou mais usuários. Capacidade dedicada, mais rapidez para carregar relatórios online e totalmente escalonável. A partir de \$4.999,00 por mês.



Modelagem de dados Para Analistas

Até poucos anos atrás, softwares de BI poderiam ser utilizados apenas por profissionais de TI devido a sua complexidade. Com a chegada do Power BI, o tratamento e a modelagem de dados foi simplificada para que analistas de negócio consigam aprender e aplicar em cases reais suas necessidade de análise de dados.

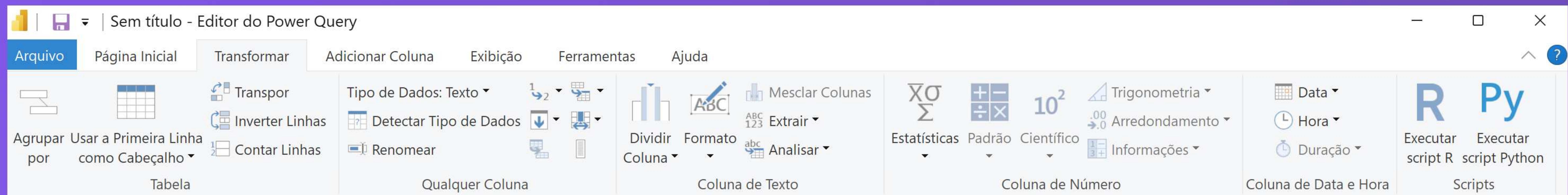
Alguns conhecimentos são essenciais, mas a curva de aprendizado é acelerada se comparada com softwares voltados apenas para a TI. A linguagem DAX é muito parecida com as fórmulas do Excel e as tabelas são fáceis de relacionar.



Tratamento de dados *codeless*

O **Power Query** é a plataforma de transformação de dados do Power BI. É nele que tabelas são organizadas, erros são removidos, colunas são enriquecidas e tratadas. Desde seu lançamento, o objetivo principal da Microsoft é facilitar essas tarefas com botões que as executam rapidamente, sem a necessidade de escrever uma linha de código.

Nas guias **Transformar** e **Adicionar Coluna**, várias execuções já foram gravadas e estão prontas para serem utilizadas. A maioria das transformações são acessíveis por botões. Se o tratamento é mais complexo, você ainda tem à sua disposição a linguagem M, R e Python, podendo tratar dados com flexibilidade e particularidade.



Self-service BI: Sirva-se com os dados

Em um projeto de BI, existem dois caminhos que podem ser seguidos:

- Preparar os dados para ser um relatório fixo.
- Preparar os dados para que os usuários possam selecionar as tabelas e visões que quiserem e construírem seus próprios relatórios sem a necessidade de conhecer profundamente o Power BI.

Isso significa que toda a estrutura de tratamento de dados, cálculos utilizando DAX e relacionamentos podem ser preparados para que os próprios gestores construam seus gráficos apenas arrastando campos.



O Power BI é Atualizado Sempre

Todos os meses uma nova atualização é publicada no mercado com diversas funcionalidades novas implementadas.

Desde seu lançamento em julho de 2015 até hoje (2024), as atualizações mensais remetem o mercado de softwares de Business Intelligence com novidades que agregam visuais, novas funções de cálculos, novas possibilidades de conexão (como extrair dados de websites sem precisar programar), importar dados de PDF, juntar vários arquivos em apenas um (com apenas alguns cliques), linguagem natural para criar relatórios com frases, machine learning e muito mais.



Comunidade Ativa

Assim como a maioria dos softwares da Microsoft, a comunidade de usuários do Power BI é muito forte, com diversos artigos, livros, blogs e vídeos no YouTube ensinando do básico ao avançado diversas técnicas.

Karine Lago e Letícia Smirelli, da Comunidade Data Driven, são fomentadoras dessa prática com mais de 330.000 seguidores juntos e vídeos semanais sobre a ferramenta.



A comunidade direciona as atualizações do Power BI

A Microsoft possui um programa de ideias que influencia diretamente no desenvolvimento e atualizações chamado de **Fabric Ideas**.

Funciona da seguinte forma: Se alguma funcionalidade ainda não estiver no Power BI e você precisar dela, é possível sugerí-la. Se sua sugestão receber muitos votos da comunidade (indicando que é relevante para muitos) tem grandes chances dela ser implementada!

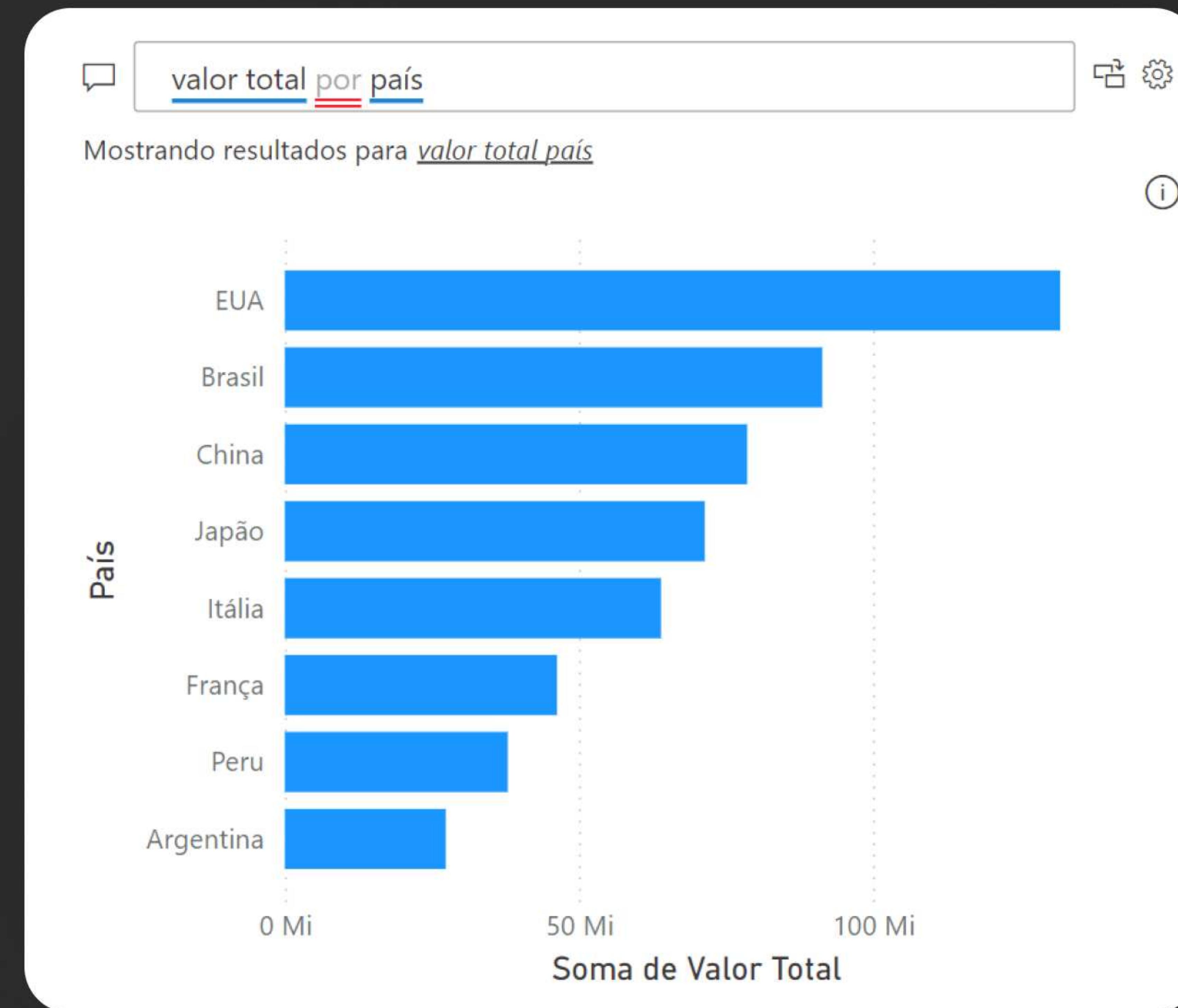
É a comunidade participando do desenvolvimento para adequar as funcionalidades do Power BI à realidade.

The screenshot shows the Microsoft Fabric Community Ideas page. On the left, there's a sidebar with a search bar and a list of product categories. The main area displays two ideas:

- Idea 1:** "Add expand/collapse feature to column headers" by Amanda Rivera (SHE/HER) on 17 Nov 2018 12:30:55 AM. It has 10237 votes. Status: Under Review. Assigned to Administrator. Description: "Vote on this idea if you want expand/collapse on column headers in the matrix similar to what was shipped for row headers in November (<https://powerbi.microsoft.com/en-us/blog/power-bi-desktop-november-2018-feature-summary/#expandCollapse>)."
- Idea 2:** "Option to use either light or dark interface" by BW on 11 Jun 2019 11:59:49 PM. It has 9467 votes. Status: Planned. Assigned to Administrator. Description: "New Desktop app update installed an almost white user interface. There is zero contrast which is not good for the eyes. I see where some people have requested a light interface so incorporate an option to select either light or dark theme like in the Office apps."

Crie relatórios com Linguagem Natural

Depois do projeto no Power BI construído e modelado, é possível usar a linguagem natural (conhecida como NPL), ou seja, a linguagem falada no dia a dia para criar gráficos “conversando” com o Power BI por meio de frases escritas, como no exemplo ao lado, ou até mesmo utilizando o serviço de reconhecimento de voz do Windows (Cortana).



Explicar Aumentos e diminuições

Utilizando a tecnologia de **Machine Learning**, o Power BI possui uma funcionalidade chamada **Análise Rápida**. Com ela é possível selecionar um ponto em um gráfico e solicitar que o aumento ou diminuição seja explicado (automaticamente).

Dezenas de gráficos são gerados com os principais influenciadores para que o número tenha aumentado ou diminuído no ponto analisado.

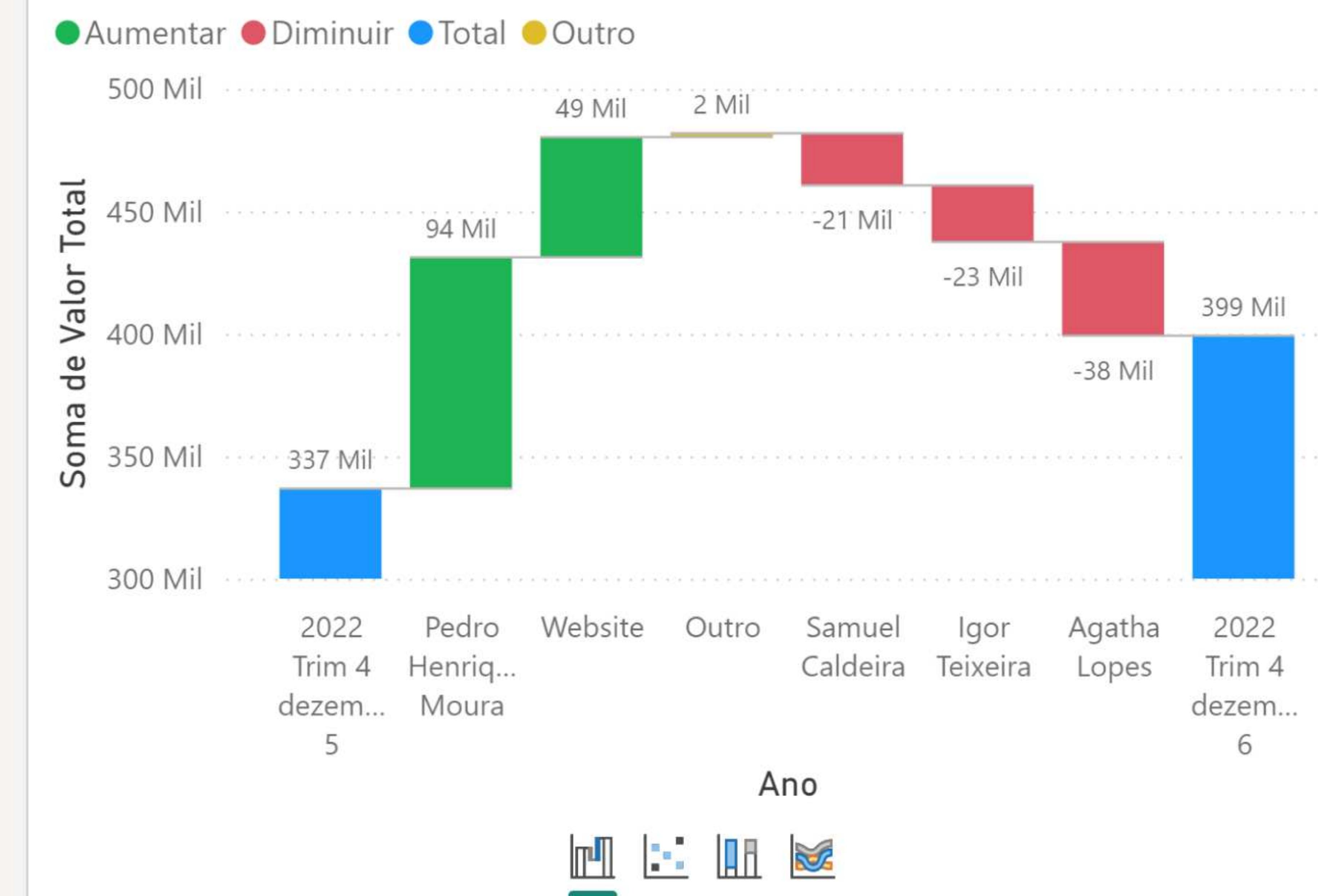
Aqui está análise do aumento de 18.52% em Soma de Valor Total entre 2022 Trim 4 dezembro 5 e 2022 Trim 4 dezembro 6



Soma de Valor Total

POR ANO, TRIMESTRE, MÊS, DIA E VENDEDOR

'Pedro Henrique Moura' accounted for the majority of the increase among Vendedor, offsetting the decrease of 'Agatha Lopes'. The relative contributions made by 'Pedro Henrique Moura', 'Agatha Lopes', and 'Igor Teixeira' changed the most.

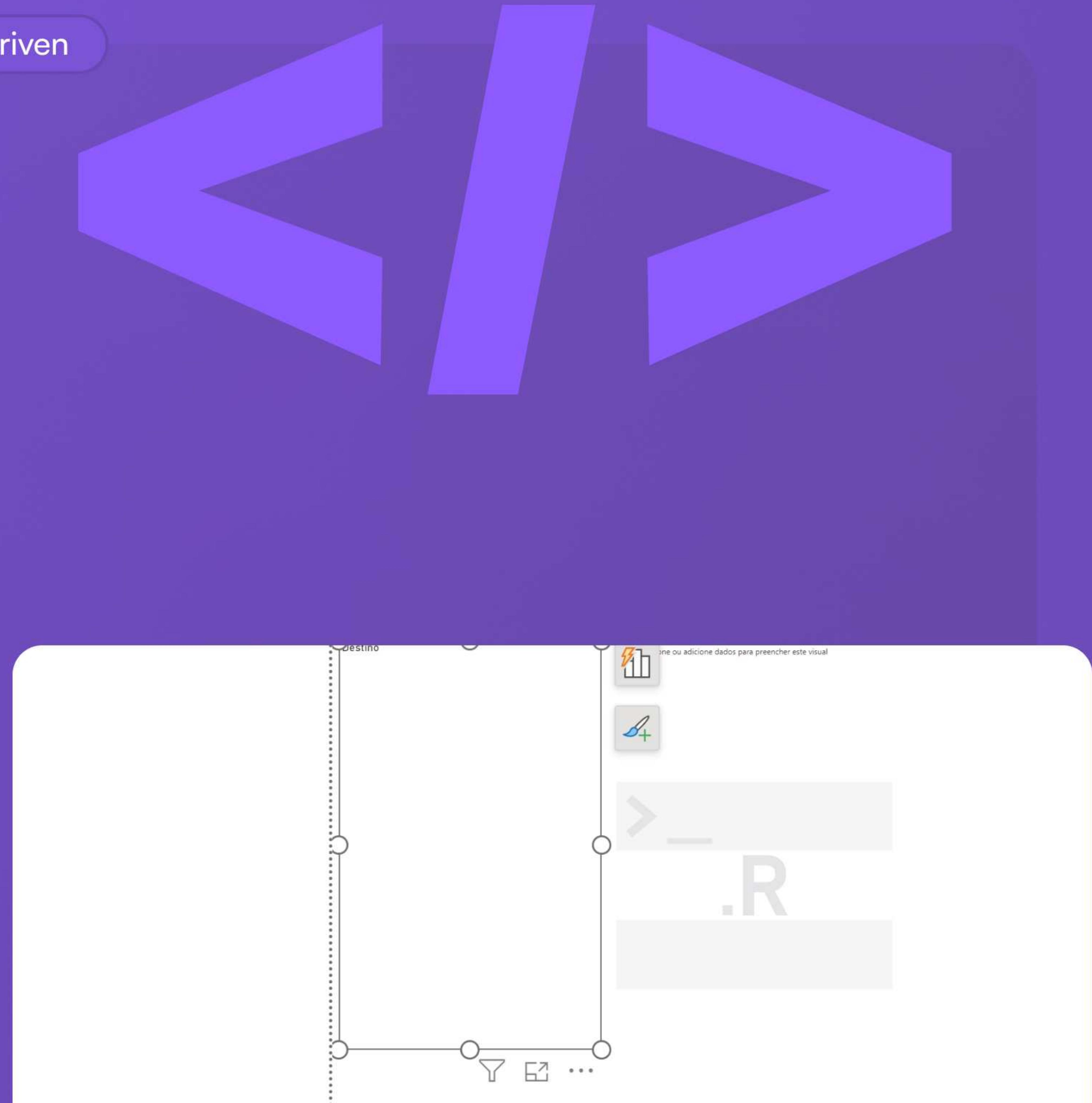


Linguagens: R e Python

O Power BI possui integração com **R** e **Python** para criar visuais ou tratar os dados utilizando essas duas linguagens, que são amplamente aplicadas em análises de dados complexas e estatísticas.

Ao todo são **5 linguagens que o Power BI suporta:**

- **M** e **DAX**, que são as principais para tratamento e cálculos.
- Queries em **SQL** para filtrar dados importados de bancos de dados.
- **R** e **Python** para expandir ainda mais possibilidades de tratamento e visualizações de dados.



The screenshot shows the Power BI desktop interface. At the top, there's a large purple graphic with white arrows pointing left, right, and up. Below it, a data flow diagram is visible, showing a connection from a 'Destino' dataset to an R script step. The R step is represented by a grey rectangle with a play button icon and the text '.R'.

Editor de scripts Python

⚠ As linhas duplicadas serão removidas dos dados.

```

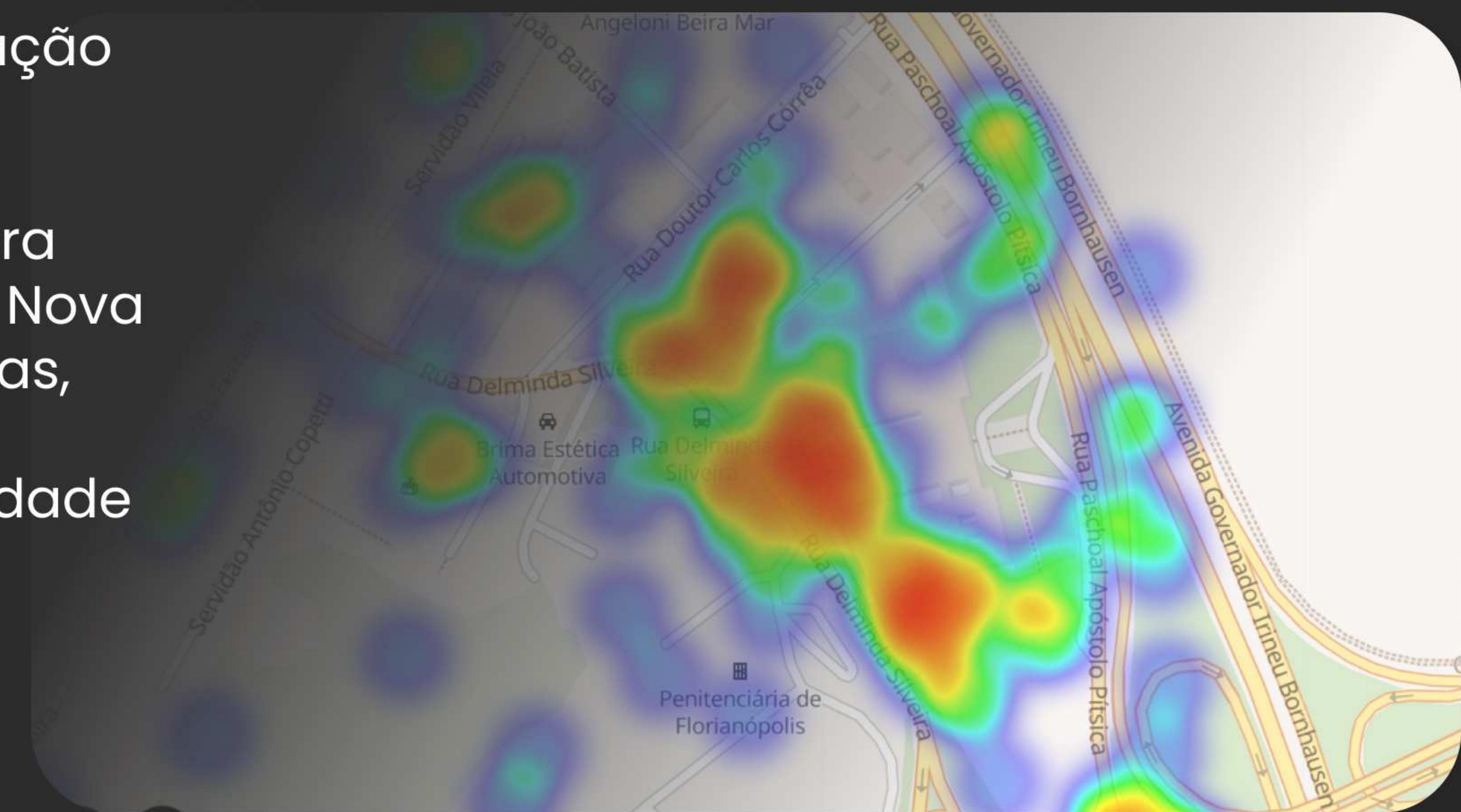
1 # O código a seguir para criar um dataframe e remover as linhas duplicadas sempre é o
   preâmbulo para o script:
2
3 # dataset = pandas.DataFrame(Destino)
4 # dataset = dataset.drop_duplicates()
5
6 # Cole ou digite aqui seu código de script:

```

Integração com Mapas Esri

A ESRI é uma empresa de geolocalização renomada no mercado que disponibiliza análises e estatísticas do mundo em mapas. No Power BI é disponibilizado o ArcGIS integrado com possibilidades que expandem a tradicional forma de geolocalização dos visuais nativos do Power BI.

No exemplo ao lado um mapa de temperatura mostra as ocorrências policiais na cidade de Nova York e é notável a região com mais ocorrências, podendo agregar outros indicadores como população da região, renda familiar, escolaridade e outros disponibilizados pela ESRI.



Posição no quadrante da Gartner

A Gartner é um instituto de pesquisa independente que analisa diversos softwares da área de tecnologia.

Anualmente é publicada uma análise dos principais softwares de BI no mercado. Por 12 anos consecutivos a Microsoft é posicionada no mais alto nível, avaliando custo, benefício, funcionalidades, integrações, robustez, aplicação, compartilhamento e funcionalidades de inovação.

Ao escolher trabalhar com o Power BI, você escolhe trabalhar com o melhor software de BI do mercado atualmente.



20 Fatos sobre o Power BI

Esses são os 20 principais fatos sobre o Power BI.

A produtividade, ritmo de implantação de projetos de Business Intelligence utilizando-o, tratamento de dados, modelagem e visualização foram completamente modificadas com sua chegada no mercado desde 2015.

O principal objetivo desse material foi enaltecer as características desse software acessível, com uma curva de aprendizado que é aplicada em equipes de negócios (excluindo a dependência de consultores de BI e com mínimo envolvimento da TI) e propagar novidades e possibilidades para aprimorar a análise de dados no Brasil.

Continue no Power BI Discovery e na Formação em Power BI para aprender tudo isso.



POWER BI

Um guia para conhecer, convencer e
começar no Power BI

Karine Lago

Letícia Smirelli