

Definição de **análise**:  
a evolução do termo mais  
amplo e popular do BI

## Por dentro da análise

O aproveitamento dos dados comerciais não é um fenômeno recente. Há 20 anos, dependíamos de especialistas técnicos altamente capacitados para criar modelos de bancos de dados, o que tornava a análise um privilégio de grandes empresas com muito tempo nas mãos – e, mesmo naquela época, as informações já estavam desatualizadas no momento em que eram impressas em papel. Elas não era acionáveis. Ou seja, não podiam ser aplicadas na prática. Hoje, por outro lado, empresas de todos os tamanhos podem acessar e analisar os dados (até mesmo o Big Data) para informar umas às outras e tomar decisões comerciais mais inteligentes. Com visualizações e painéis interativos que melhoram a análise e facilitam a compreensão, as pessoas estão tomando decisões melhores com a ajuda dos dados. Informações que levavam dias e semanas para serem descobertas agora levam minutos, e seu impacto é muito maior.

Para os analistas, o objetivo é o mesmo: explorar os dados e descobrir oportunidades, respondendo às perguntas que surgem ao longo do caminho. Como analista, você já sabe que os dados facilitam a comprovação de hipóteses, mas somente se forem relevantes e fáceis de entender. Mas como tornar os dados relevantes? Com a análise de dados. E como garantir que a análise seja fácil de entender? Com a visualização. A combinação natural desses elementos faz com que a análise de dados seja visual e fácil de compartilhar.

Tanto startups como grandes empresas começaram a oferecer ao seu pessoal a possibilidade de usar os dados para tomar decisões embasadas, o que explica a adoção cada vez maior de soluções de business intelligence visual de autoatendimento. <sup>1</sup> Essas soluções não só dão aos analistas e tomadores de decisões comerciais as informações de que precisam, mas também possibilitam a tomada de decisões mais inteligentes em um tempo recorde. <sup>2</sup> Na realidade, a demanda por profissionais com capacitação em análise é tão alta que as instituições de ensino superior estão criando programas com foco na análise, e **seus programas voltados à análise empresarial são os que mais crescem**. Os fornecedores de soluções de autoatendimento proliferaram no mercado para tentar satisfazer essa demanda, fazendo de tudo para se destacar e, muitas vezes, usando vários termos confusos ou difíceis de diferenciar.

Análise, análise de dados, análise empresarial, descoberta de dados, visualização, análise avançada... qual é a diferença? O que esses conceitos têm em comum? Isso importa? Para que você não se afogue nessa sopa de letras, examinaremos os principais termos e expressões que tentam definir o conceito de análise atualmente, apontando os recursos de uma plataforma ideal. Assim, você poderá se concentrar na melhor parte: analisar seus dados.

<sup>1</sup> Quadrante Mágico de Plataformas de Business Intelligence e Análise, Gartner, 2017

<sup>2</sup> Passlick, Jens, Benedikt Lebek e Michael H. Breitner. "A Self-Service Supporting Business Intelligence and Big Data Analytics Architecture." (2017).

# Análise visual

*ãn'alizi vizu'aw*

substantivo

Uso da interatividade visual para melhorar o acesso, a descoberta e a exploração de dados, bem como o compartilhamento de informações.

A análise e a visualização de dados costumavam ser atividades separadas. O analista fazia consultas ou escrevia cálculos para obter respostas de uma fonte de dados e, em seguida, exportava os resultados na forma de uma tabela ou de um gráfico específico. Porém, ao transformar o processo de descoberta de dados em algo visual, você pode explorar seus dados de forma mais completa e aprofundada. Com a análise visual, você descobre novas possibilidades de exibir seus dados de formas que, sem ela, jamais consideraria.

Ao transformar o processo de descoberta de dados em algo visual, você recebe um feedback observável durante a própria análise. Isso coloca o poder da exploração na palma da sua mão, de modo que você possa trabalhar da mesma maneira que seu cérebro pensa. Quando é possível fazer uma análise e aprender com ela simultaneamente, isso faz com que diversas oportunidades de investigação surjam. Assim, graças à análise visual, o processo de fazer perguntas aos dados e encontrar respostas se torna muito mais intuitivo, mesmo à medida que a complexidade dessas perguntas aumenta naturalmente e continuamos fazendo **novas perguntas**. Esse tipo de análise também é conhecido como **análise ad hoc**, o que significa a capacidade de responder às perguntas feitas aos dados de forma espontânea, não importando se você tinha ou não essas perguntas em mente quando iniciou a análise.

Quando se trata de compartilhamento, o poder da representação visual pode ser amplificado para facilitar ainda mais a compreensão com a implementação de **práticas recomendadas de análise visual** na análise, aplicando o que aprendemos fazendo análises visuais de obras de arte.<sup>3</sup> Em outras palavras, a forma como as visualizações de dados são codificadas por cor, forma e tamanho ajuda a torná-las mais relevantes para o visualizador, portanto, você deve formatar suas visualizações adequadamente para comunicar suas descobertas da melhor forma possível e incentivar as pessoas a explorá-las.

Assim, análise visual não é o mesmo que visualização. A visualização representa os dados de forma passiva, contando uma única história. Porém, graças aos avanços na capacidade de processamento e no acesso aos dados, podemos responder a perguntas com apoio visual ao longo do processo e depois compartilhar resultados interativos com outras pessoas, acelerando e **melhorando a qualidade da comunicação e a tomada de decisões em equipe** com base nos dados.

Para os analistas e cientistas dos dados, que buscam exceções e tendências e desejam explorar os dados em profundidade em suas análises, as ferramentas integradas que contribuem para essa jornada analítica visual dinâmica se tornam cada vez mais importantes, o que nos leva a outro dos termos favoritos do setor: análise avançada.

<sup>3</sup> Segundo a [Duke University](#): "A finalidade da **análise visual** é identificar e entender as escolhas visuais feitas pelo artista ao criar a obra de arte. Ao observar e escrever sobre as partes separadas do objeto artístico, você o compreenderá melhor como um todo."

# Análise avançada

ãn'alizi avõs'adb

substantivo

Forma inteligente, automatizada ou avançada de acesso, descoberta e exploração de dados e de compartilhamento de informações que permite ultrapassar os limites da análise tradicional.

As técnicas avançadas de análise nos ajudam a descobrir informações mais aprofundadas nos dados e a fazer previsões (**análise preditiva**), além de oferecer recomendações (**análise inteligente** ou **análise prescritiva**). Com uma definição genérica, é difícil determinar quais são os recursos analíticos essenciais para que a análise seja considerada “avançada”.

Isso porque a expressão “análise avançada” se tornou um enigma no setor de BI, aludindo ao mesmo tempo a (1) tipos de análises que os usuários corporativos geralmente não tentam fazer, como previsões e visualização, e (2) tarefas complexas geralmente realizadas com o uso de linguagens de script, aprendizado de máquina, redes neurais e estatísticas multivariáveis.

*“O Tableau capacita toda a empresa. Ele coloca a análise avançada nas mãos de pessoas que não necessariamente possuem os conhecimentos de um analista ou programador.”*

— ALEXS THOMPSON, PHD,  
CIENTISTA DE DADOS NA HALLMARK CARDS

Por esse motivo, os cientistas de dados, que pertencem ao segundo grupo, podem considerar uma ferramenta de análise visual padrão insuficiente para realizar análises avançadas, enquanto um analista ou usuário corporativo habilidoso (ou “cientista de dados leigo”, apelido conferido pela **Gartner**) pode encontrar recursos analíticos avançados em praticamente qualquer solução de software de análise visual.

Assim, embora a lista varie dependendo do usuário, estes são os recursos de análise avançada que devem estar disponíveis nas ferramentas de análise visual hoje:

- Segmentação e análise de coorte
- Cenários e análises hipotéticas
- Cálculos sofisticados
- Séries temporais e análise preditiva
- Integração com serviços externos

Para saber mais sobre os recursos que correspondem a esses elementos, leia **Análises avançadas com o Tableau**.

Apesar de serem úteis para responder a perguntas complexas, essas técnicas só serão eficazes se os resultados que produzem puderem ser consumidos com facilidade pelos usuários. Por exemplo, você pode incorporar modelos criados em R ou em Python à sua análise visual. Ao transformar sua análise em um processo visual e interativo, ela se torna acessível para visualizadores que não conhecem linguagens de programação estatísticas, permitindo que eles respondam às suas próprias perguntas em tempo real.

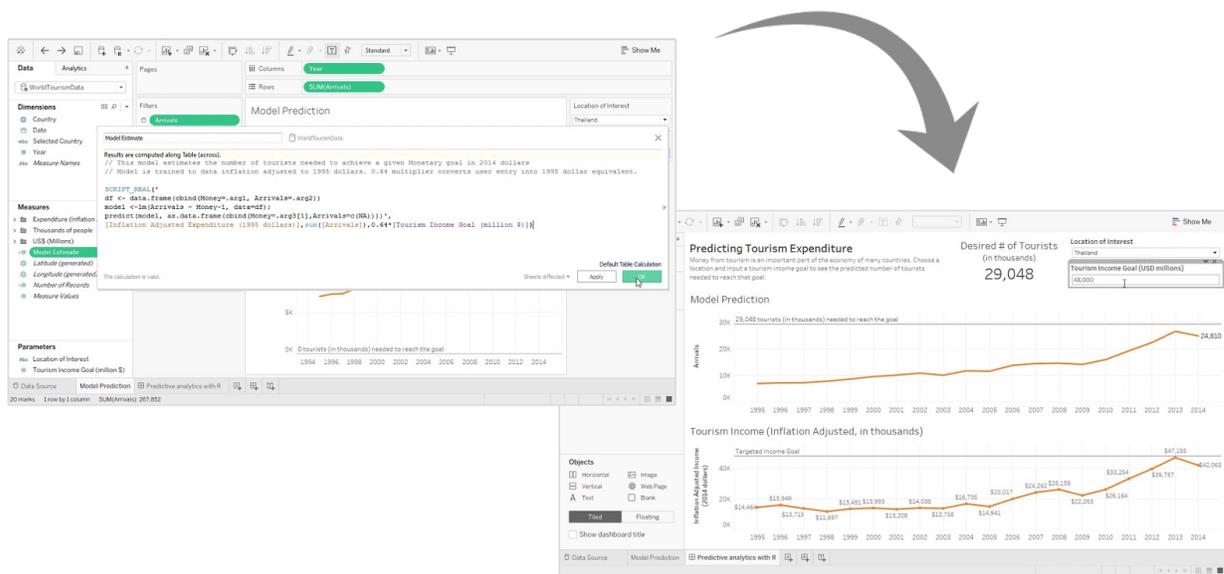


Figura 1: Criando scripts em R diretamente em uma ferramenta de análise visual como o Tableau, você (1) realiza regressão linear múltipla: neste caso, para descobrir quantos turistas são necessários para atingir uma meta de lucros específica, (2) permite que os usuários definam seus próprios parâmetros e scripts resultantes em R e (3) comunica resultados visuais de forma fácil e imediata.

Portanto, um software de análise ideal deve conciliar recursos de análise avançada e de análise visual. Hoje, espera-se que praticamente todos os colaboradores de uma empresa tenham conhecimentos de análise de dados,<sup>4</sup> então o software precisa ser inteligente o bastante para atender às necessidades de pessoas com diferentes níveis de capacitação.

<sup>4</sup> As principais habilidades que podem garantir sua contratação (em inglês), LinkedIn, 2016

# Ciclo de análise

*s'i.klu dʒi ãn'alizɪ*

substantivo

Os estágios associados ao acesso, à descoberta e à exploração de dados, bem como ao compartilhamento de informações.

Como seres humanos, resolvemos problemas de forma previsível. Adaptamos continuamente ideias e perguntas em busca de respostas. A análise não é diferente. Ela é um processo e deve refletir nossa forma de pensar. A análise começa fazendo perguntas aos dados e inclui o compartilhamento das informações descobertas, mas não termina aí.

Você pode pesquisar conjuntos de dados relevantes, realizar análises, compartilhar várias descobertas com colegas de trabalho, incorporar sugestões e experimentar novas abordagens: cada uma dessas etapas faz parte da sua análise. Você pode pensar nesse processo como algo linear, mas é mais comum revisitar determinados estágios à medida que você conhece melhor seus dados e as perguntas que precisa responder. Para se referir a essas perguntas evolutivas e expectativas mutáveis, outro termo surgiu no mercado: **ciclo de análise**.

Ao selecionar uma plataforma para atender às suas necessidades de análise, é importante garantir que todas as etapas desse processo sejam levadas em consideração, pois elas permitirão explorar todo o potencial e extrair máximo valor da sua análise.

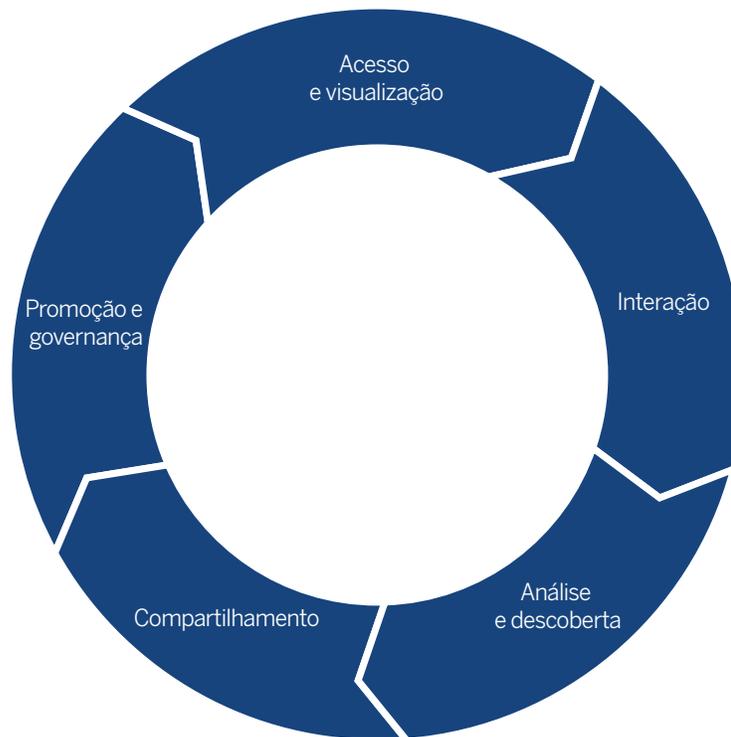


Figura 2: Ciclo de análise

A Figura 2 mostra que há cinco estágios fundamentais no ciclo de análise, que vão desde o acesso aos dados ao compartilhamento e à iteração das visualizações e dos painéis produzidos. Qual é o objetivo de cada estágio e quais recursos e funcionalidades do software nos ajudam a avançar de um estágio ao outro?

## 1. Acesso e visualização

- Objetivo:** Conectar-se aos dados que importam onde quer que eles estejam armazenados e otimizá-los para análise combinando-os com fontes de dados relacionadas e organizando dados desordenados.
- Recursos e funcionalidades essenciais:** Conectores de dados que facilitam a conexão com dados locais e na nuvem, seja Big Data, um banco de dados SQL, uma planilha ou aplicativos na nuvem, como Google e Salesforce. Funções de preparação e integração (uniões) para transformar seus dados sem a necessidade de escrever código. Capacidade de dinamizar, dividir e gerenciar metadados para prepará-los para a análise.

The screenshot shows a data integration tool interface. On the left, there are panels for 'Data Sources', 'Connections', 'Database', and 'Schema'. The main area displays a query diagram titled 'Orders+ (Multiple Connections)' showing a union of 'Orders' and 'Returns' tables. Below the diagram is a table with the following columns: #, Country Indicators Birth Rate, #, Country Indicators CO2 Emissions, #, Country Indicators GDP, #, Country Indicators Mobile Phone Usage, #, Orders Row ID, Abc Orders Order ID, Orders Order Date, Orders Ship Date, Abc Returns Returned, and Abc Returns Order Id. The table contains 15 rows of data.

| #   | Country Indicators Birth Rate | #         | Country Indicators CO2 Emissions | #       | Country Indicators GDP | #                   | Country Indicators Mobile Phone Usage | #        | Orders Row ID | Abc Orders Order ID | Orders Order Date | Orders Ship Date | Abc Returns Returned | Abc Returns Order Id |
|-----|-------------------------------|-----------|----------------------------------|---------|------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------|---------------|---------------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| 300 | 0.0130000                     | 329.605   | 415.208.189.412                  | 0.40000 | 25438                  | IN-2015-JH158207... | 5/16/15                               | 5/18/15  | Yes           | IN-2015-JH158207... |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0140000                     | 5.713.560 | 10.289.700.000.0...              | 0.40000 | 32648                  | CA-2014-AS100451... | 3/29/14                               | 4/1/14   | Yes           | CA-2014-AS1004...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0130000                     | 329.605   | 415.208.189.412                  | 0.40000 | 29629                  | IN-2014-LC168857... | 4/18/14                               | 4/19/14  | Yes           | IN-2014-LC1688...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0140000                     | 3.405.180 | 1.198.474.937.925                | 0.10000 | 30267                  | ID-2013-AB100152... | 6/14/13                               | 6/17/13  | Yes           | ID-2013-AB1001...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0130000                     | 365.560   | 1.326.334.438.917                | 0.50000 | 15162                  | ES-2015-RA199454... | 8/2/15                                | 8/3/15   | Yes           | ES-2015-RA1994...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0100000                     | 294.434   | 580.345.494.748                  | 0.60000 | 18990                  | ES-2014-JF152951... | 10/12/14                              | 10/12/14 | Yes           | ES-2014-JF1529...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0140000                     | 3.405.180 | 1.198.474.937.925                | 0.10000 | 24361                  | IN-2014-NM184452... | 6/10/14                               | 6/10/14  | Yes           | IN-2014-NM1844...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0140000                     | 3.405.180 | 1.198.474.937.925                | 0.10000 | 24363                  | IN-2014-NM184452... | 6/10/14                               | 6/10/14  | Yes           | IN-2014-NM1844...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0130000                     | 329.605   | 415.208.189.412                  | 0.40000 | 26932                  | IN-2015-GB145307... | 9/13/15                               | 9/19/15  | Yes           | IN-2015-GB1453...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0100000                     | 63.696    | 192.070.749.954                  | 0.80000 | 17380                  | ES-2012-SC208458... | 6/10/12                               | 6/13/12  | Yes           | ES-2012-SC2084...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0210000                     | 216.148   | 266.567.532.726                  | 0.30000 | 43395                  | TU-2013-SF102001... | 5/23/13                               | 5/26/13  | Yes           | TU-2013-SF1020...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0150000                     | 32.897    | 52.011.621.745                   | 0.40000 | 31138                  | ID-2015-RD199309... | 5/16/15                               | 5/18/15  | Yes           | ID-2015-RD1993...   |                   |                  |                      |                      |
| 300 | 0.0240000                     | 368.611   | 132.877.640.158                  | 0.20000 | 49752                  | SF-2015-MV819011... | 12/24/15                              | 12/27/15 | Yes           | SF-2015-MV8190...   |                   |                  |                      |                      |

Figura 3: Um recurso integrado de união entre bancos de dados permite que você se conecte a todos os dados necessários para sua análise onde quer que eles estejam armazenados.

## Interação

- Objetivo:** Visualizar instantaneamente os campos presentes nos seus dados para entender melhor sua estrutura e, assim, poder responder às suas perguntas.
- Recursos e funcionalidades essenciais:** Descoberta visual de dados ou linguagem de consulta (como **VizQL**) que representa visualmente os campos presentes em qualquer conjunto de dados na forma de tabelas e gráficos de forma automática. Interface intuitiva que não impõe limites à exploração dos dados, **várias opções de gráficos e tabelas**, bem como recursos de tentativa e erro.

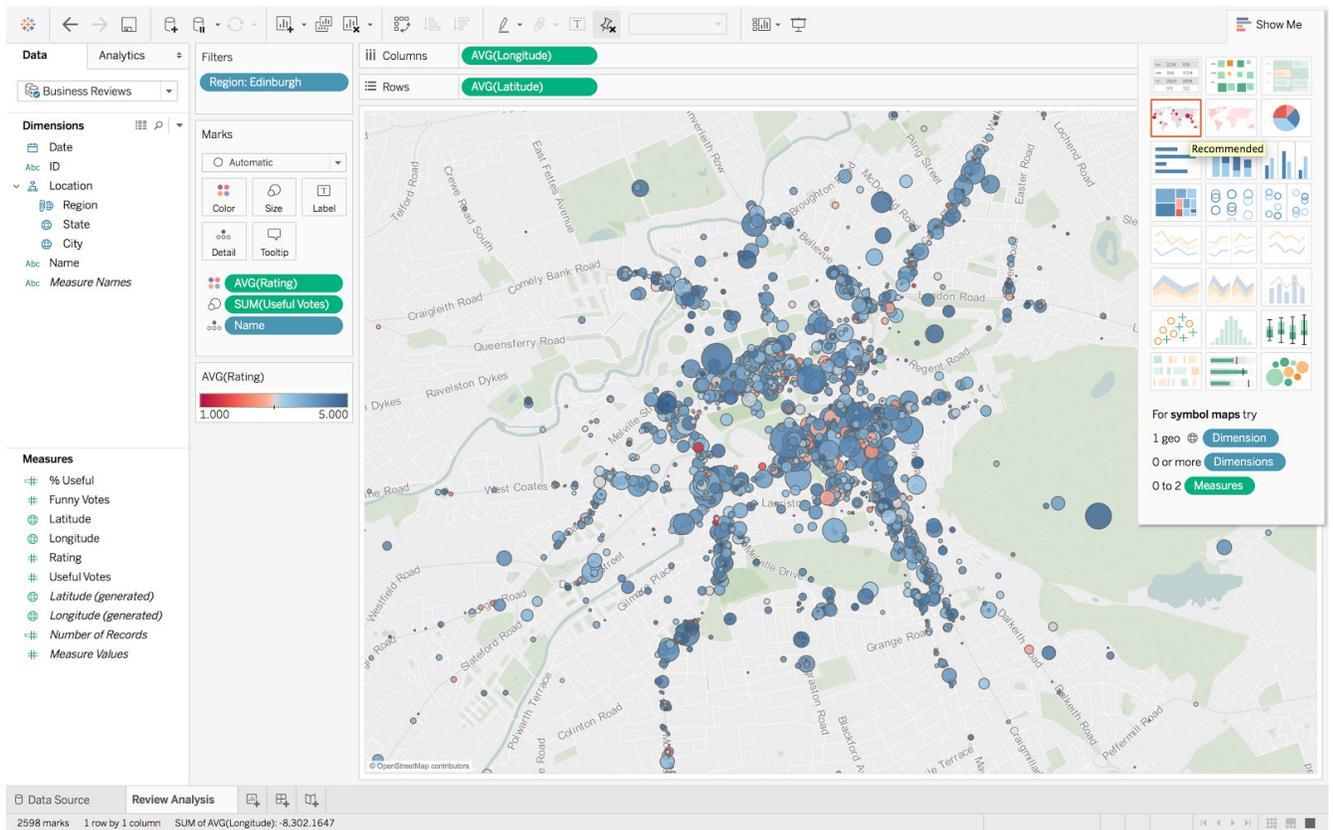


Figura 4: A função interativa de arrastar e soltar permite visualizar instantaneamente os campos presentes no seu conjunto de dados (neste caso, na forma de um mapa).

## Análise e descoberta

- Objetivo:** analisar seus dados e responder a perguntas com diversos níveis de complexidade. Identificar oportunidades ocultas a partir de exceções e tendências imprevistas.
- Recursos e funcionalidades essenciais:** codificação por forma, cor, tamanho e outros atributos para que você possa explorar os dados de várias perspectivas conforme necessário. Linguagem de cálculo flexível com fórmulas comuns. Análise com função de arrastar e soltar, desde agrupamento simples a integrações avançadas com linguagens de script, como R e Python.

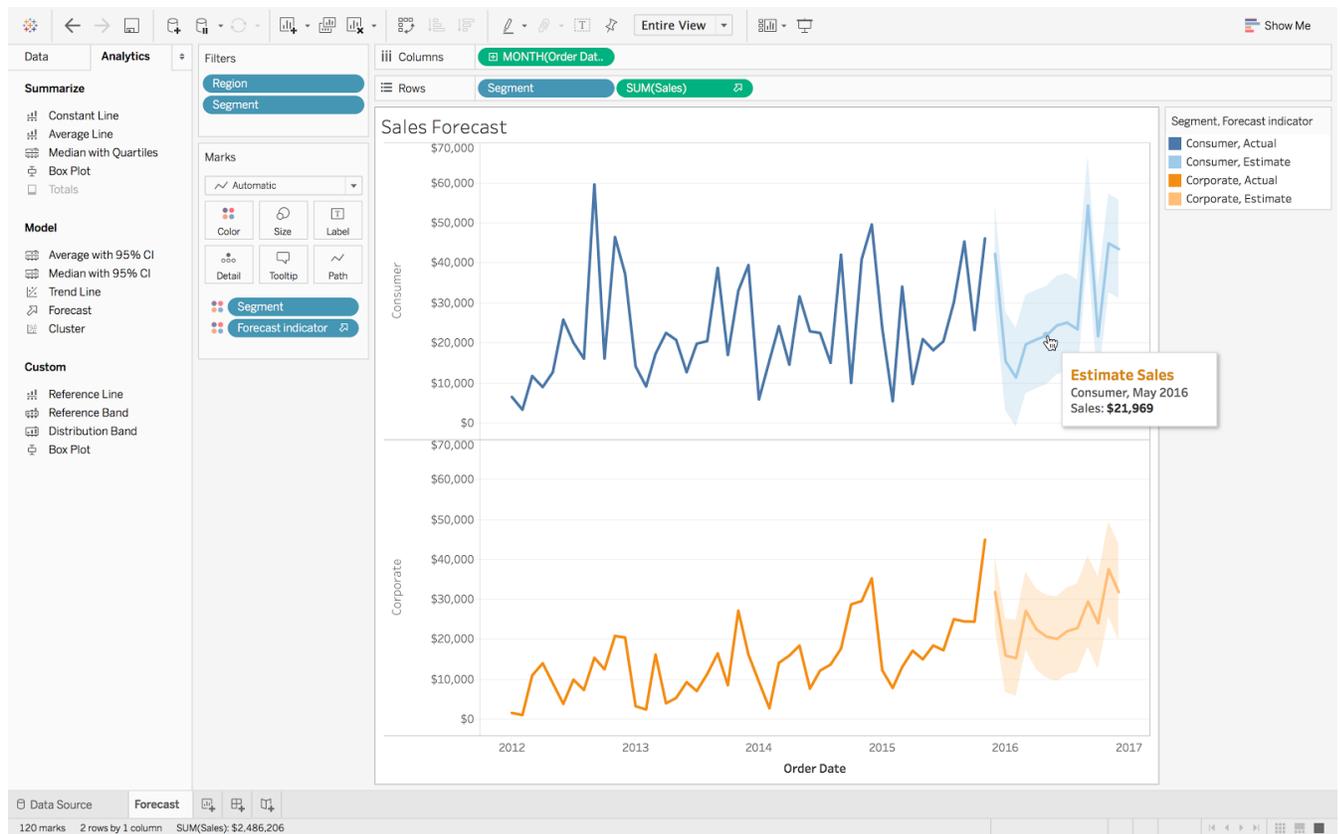


Figura 5: Técnicas de análise integradas, como previsões, ajudam a analisar os dados para identificar oportunidades para sua empresa.

## Compartilhamento

- Objetivo:** compartilhar suas visualizações e painéis com outras pessoas de forma segura para que elas possam visualizar, entender suas informações e explorar os dados por conta própria.
- Recursos e funcionalidades essenciais:** interface simplificada no navegador, com formas de categorizar e pesquisar as visualizações e os painéis publicados. Criação na Web: a capacidade de editar visualizações e painéis publicados on-line para responder a novas perguntas usando dados confiáveis. Aplicativo móvel para iOS e Android para visualizar e editar dados e painéis.

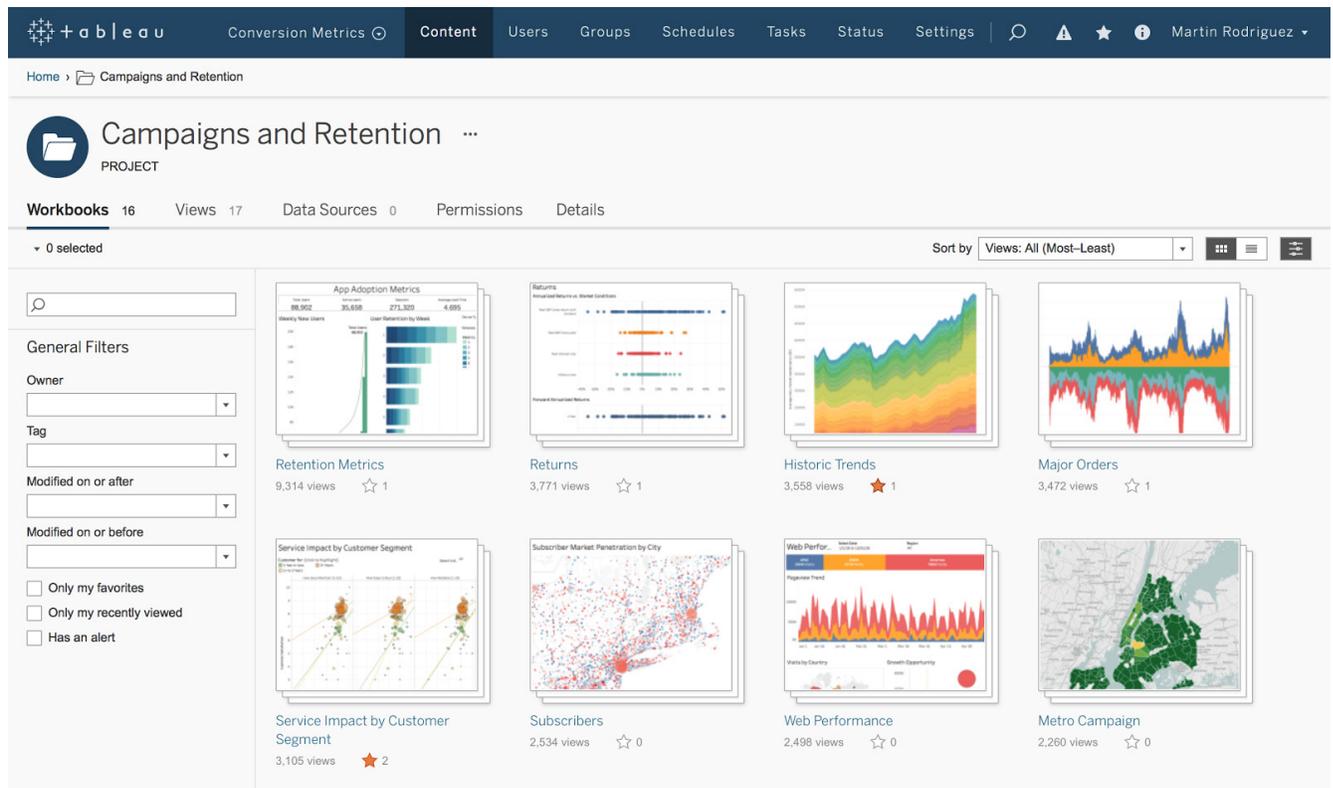


Figura 6: Biblioteca on-line de visualizações e painéis publicados, para que você possa acessar os dados e painéis em um navegador ou dispositivo móvel.

## Difusão e governança

- a. **Objetivo:** aproveitar os conhecimentos de outras pessoas em um local governado e centralizado.
- b. **Recursos e funcionalidades essenciais:** opções de implantação – localmente, na nuvem pública ou hospedado pelo seu fornecedor de análise. Modelo de permissões para autorizar as pessoas certas a acessar os dados relevantes. Integração com os modelos de segurança existentes já aplicados aos seus dados.

The screenshot shows the Tableau Data Sources interface. At the top, there are navigation tabs for Projects (13), Workbooks (345), Views (1,646), and Data Sources (62). Below the tabs, there are filters for 'View' (Data Sources) and 'Sort by' (Views: All (Most-Least)). The main area displays a table of data sources with the following columns: Name, Views: All, Workbooks, Connects to, and Live / Last extract. The table lists 20 data sources, each with a checkbox, a star icon, a trash icon, a name, a views bar chart, a workbook count, a connection icon, and a status/last update time.

| Name              | Views: All | Workbooks | Connects to     | Live / Last extract    |
|-------------------|------------|-----------|-----------------|------------------------|
| Request Logs      | 52,546     | 26        | Amazon Redshift | LIVE                   |
| Defects Store     | 51,201     | 5         | Oracle          | EXTRACT Today, 2:25 AM |
| Systems Details   | 50,153     | 16        | Excel           | EXTRACT Today, 3:15 AM |
| Shipment Data     | 45,087     | 33        | SAP HANA        | EXTRACT Today, 4:50 AM |
| Carrier Logistics | 38,980     | 16        | Spark SQL       | LIVE                   |
| Network Status    | 37,611     | 26        | Splunk          | LIVE                   |
| Event Leads       | 36,497     | 35        | Teradata        | EXTRACT Today, 1:18 AM |
| Case Reports      | 35,486     | 20        | PostgreSQL      | EXTRACT Today, 5:34 AM |
| Indicators        | 34,475     | 26        | Vertica         | LIVE                   |
| Service Rates     | 34,339     | 16        | Hive            | EXTRACT Today, 4:48 AM |
| Primary Events    | 33,216     | 18        | Splunk          | LIVE                   |
| User Attribution  | 31,108     | 20        | MySQL           | LIVE                   |
| Campaign Report   | 26,763     | 26        | CSV             | LIVE                   |
| Site Evaluation   | 22,494     | 13        | SQL Server      | EXTRACT Today, 3:02 AM |
| Customer Values   | 20,232     | 16        | Salesforce      | EXTRACT Today, 1:55 AM |

Figura 7: Com as permissões definidas, exibições administrativas on-line oferecem visibilidade das fontes de dados mais utilizadas e da frequência com que são atualizadas.

Juntos, esses estágios fundamentam e expandem sua análise, ajudando a responder a perguntas, identificar oportunidades e colaborar com pessoas que conhecem como ninguém suas respectivas áreas de atuação na empresa. Ao escolher uma solução de análise visual que permite avançar livremente de um estágio ao outro, experimentando, fazendo melhorias e questionando-os mutuamente, você deixa de jogar perguntas ao vento e começa a obter resultados. As informações que mais importam para você ficam acessíveis e claras com uma tecnologia desenvolvida especificamente para a análise.

*“O Tableau nos permite fazer análises iterativas e testes hipotéticos rápidos em busca de novas informações, e isso é importante quando você trabalha com conjuntos de dados extremamente grandes. É fundamental poder mudar as exibições e a forma de analisá-las com extrema rapidez. Com o Tableau, isso é possível.”*

— BRIAN DURKIN,  
ESTRATEGISTA DE INOVAÇÃO  
PROGRESSIVE INSURANCE

## Conclusão: a análise permite a inovação

Embora seja importante acompanhar as mudanças na terminologia do mercado, não se esqueça do motivo pelo qual a análise se tornou uma tecnologia tão comum: mais dados estão disponíveis para nós a cada dia, as decisões que tomamos em nome de nossas empresas são cada vez mais importantes e precisamos de tecnologias que nos ajudem a organizar e analisar os dados. Embora as tecnologias que nos ajudam nessa empreitada tenham mudado ao longo dos anos, nosso objetivo principal continua o mesmo: encontrar respostas às perguntas mais importantes, aquelas que identificam oportunidades de encaminhar nossas empresas na direção certa.

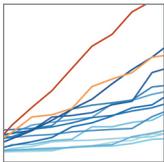
Citando [outro whitepaper sobre análise visual](#): “Começamos por aquilo que a análise visual não é: uma representação gráfica dos dados. Praticamente qualquer software pode criar um gráfico, um diagrama ou um painel. A análise visual oferece algo muito mais profundo. Análise visual é o processo de raciocínio analítico facilitado por interfaces visuais interativas.”

Nossas expectativas em relação a esse tipo de ferramenta mudaram. Queremos algo sofisticado e avançado, porém intuitivo e fácil de aprender; disponível como um programa de computador, mas também on-line e em dispositivos móveis; compatível com análises avançadas, porém visual e envolvente. Além disso, ela deve facilitar cada etapa do ciclo de análise, permitindo conectar-se a uma ampla variedade de dados, preparar esses dados para análise, descobrir informações, compartilhar as visualizações e os painéis resultantes, fazer análises iterativas em dados confiáveis e gerenciar todas essas atividades de forma centralizada e on-line.

Queremos aprender uns com os outros para aperfeiçoar nossos próprios conhecimentos e tomar decisões melhores todos os dias. Um aplicativo de análise deve incentivar especialistas a aproveitar modelos criados em R e Python por meio de integrações inteligentes e, ao mesmo tempo, oferecer as funcionalidades analíticas básicas para pessoas sem conhecimentos de programação e codificação, que usarão dados de sua área de atuação na empresa para gerar informações que ajudarão todos a tomar melhores decisões.

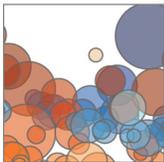
# Sobre o Tableau

O Tableau ajuda a extrair significado das informações. Ele é uma plataforma de análise que viabiliza o ciclo de análise, oferece feedback visual e ajuda o usuário a responder a perguntas, independentemente do quanto elas se tornem complexas. Se você deseja inovar com os dados, precisa de um aplicativo que incentive a exploração contínua para fazer novas perguntas e mudar sua perspectiva. Se você está pronto para usar seus dados para fazer a diferença, [baixe uma avaliação gratuita do Tableau Desktop hoje mesmo](#).



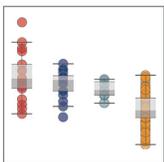
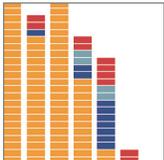
## Recursos adicionais

- Baixe a versão de avaliação gratuita
- Escolha sua própria aventura



## Whitepapers relacionados

- Checklist: os seis atributos essenciais da análise avançada
- Análises avançadas com o Tableau
- Qual gráfico é o correto para você?
- Veja todos os whitepapers



## Explore outros recursos

- Demonstrações de produtos
- Treinamento e tutoriais
- Comunidade e Suporte
- Histórias de clientes
- Soluções