

EDGARD JOSEPH KIRIYAMA

POSTECH

DATA ANALYTICS

ANÁLISE DE NEGÓCIOS

AULA 05

SUMÁRIO

O QUE VEM POR AÍ?	3
HANDS ON	4
SAIBA MAIS	5
O QUE VOCÊ VIU NESTA AULA?	14
REFERÊNCIAS.....	15
PALAVRAS-CHAVE	16

EMANDA

O QUE VEM POR AÍ?

Fala, turma de Data Analytics! Tudo certo?

Dashboards e storytelling: duas palavras que podem animar qualquer analista de negócios! Imagine que você está imerso(a) em um mundo de gráficos coloridos, indicadores pulsantes e histórias emocionantes de sucesso empresarial. Os dashboards são como janelas mágicas que nos permitem visualizar e compreender o desempenho dos negócios de forma rápida e intuitiva.

Quando combinamos essa poderosa ferramenta com o poder do storytelling, a mágica acontece! Transformamos números em narrativas cativantes, encantamos o público com nossas histórias de conquistas e mostramos que a análise de negócios pode ser divertida e envolvente.

Prepare-se para embarcar nessa jornada fascinante, onde os dados se tornam personagens e os gráficos ganham vida, tudo isso enquanto aprendemos a arte de contar histórias e extrair insights valiosos para impulsionar o sucesso empresarial.

HANDS ON

Vamos mergulhar em uma atividade Hands on emocionante, onde exploraremos a base de dados de preços dos combustíveis e usaremos o poder do Power BI para criar um incrível dashboard.

Primeiro, vamos reunir nossa ferramenta de trabalho: uma base de dados completa, com informações sobre os preços dos combustíveis ao longo do tempo. Com essa fonte de dados, poderemos desvendar tendências, identificar padrões e revelar insights para as empresas do setor.

Vamos lá! Com o Power BI, vamos extrair esses dados e transformá-los em visualizações poderosas. Podemos começar criando gráficos interativos, que nos mostrarão como os preços variam de acordo com a região ou ao longo do tempo. Imagine explorar um mapa interativo, onde cada ponto representa um posto de combustível e sua cor revela o preço médio praticado? Fascinante, não é?

Acesse o [GitHub da nossa turma](#) para visualizar os arquivos propostos na disciplina.

SAIBA MAIS

DASHBOARDS

Dashboard é uma representação visual de informações importantes e relevantes para um negócio. É como um painel de controle que fornece uma visão clara e instantânea do desempenho e das métricas-chave de uma empresa. Sua finalidade é permitir que os usuários acompanhem e monitorem o progresso, identifiquem tendências e tomem decisões informadas com base nos dados apresentados.

Ele oferece uma maneira eficiente e visualmente atraente de apresentar informações complexas, principalmente para tomada de decisão. Em vez de se afogar em planilhas intermináveis, você pode contar com gráficos, indicadores de desempenho e outros elementos visuais para tornar a análise mais fácil de compreender e comunicar.

Além disso, os dashboards permitem uma análise mais rápida. Com as informações organizadas e atualizadas em tempo real, você pode identificar problemas, oportunidades e tendências emergentes de forma instantânea. Isso possibilita uma tomada de decisão mais ágil, baseada em dados concretos.

Quanto aos elementos e componentes comuns em dashboards, você pode esperar encontrar gráficos de barras, linhas e pizza, tabelas resumidas, medidores de desempenho, mapas interativos e muito mais. Esses elementos são cuidadosamente projetados para fornecer insights relevantes e facilitar a compreensão das informações apresentadas.

SOFTWARES PARA CONSTRUÇÃO DE DASHBOARDS MAIS CONHECIDOS E UTILIZADO NO MERCADO

Power BI

O Power BI é uma ferramenta revolucionária no mundo da análise de dados. Desenvolvido pela Microsoft, permite transformar informações brutas em visualizações interativas e significativas. Com ele você pode importar dados de várias

fontes, desde arquivos locais até bancos de dados em nuvem, e criar dashboards e relatórios personalizados com facilidade.

Uma das maiores vantagens do Power BI é a sua capacidade de atualizar automaticamente os dados em tempo real. Isso significa que você terá acesso a informações sempre atualizadas, permitindo uma análise precisa e ágil. Além disso, a interface intuitiva e amigável do Power BI torna a criação de gráficos, tabelas e filtros uma tarefa simples, mesmo para aqueles que não têm conhecimento avançado em programação.

Ele também oferece recursos avançados, como a capacidade de criar medidas personalizadas e realizar análises mais complexas. Com a integração do Power BI com outras ferramentas do ecossistema Microsoft, como o Excel e o Azure, você pode expandir ainda mais as possibilidades de análise e compartilhar seus insights com colegas e clientes.

A Alura oferece um [curso para formação em Power BI](#), confira!

Tableau

O Tableau é uma das principais ferramentas de visualização e análise de dados disponíveis no mercado. Com sua abordagem intuitiva e amigável, ele permite que usuários de todos os níveis de habilidade explorem e compreendam seus dados, de forma rápida e eficiente.

Com o Tableau é possível importar e conectar-se a diversas fontes de dados, acessando desde arquivos locais até bancos de dados em nuvem, e criar visualizações interativas e dinâmicas. Sua interface é altamente intuitiva, permitindo que você arraste e solte elementos visuais, como gráficos, tabelas e mapas, para criar painéis e relatórios personalizados.

Uma das características mais impressionantes dele é sua capacidade de lidar com grandes volumes de dados. O Tableau permite a exploração de informações detalhadas, de maneira rápida e eficiente, garantindo uma análise aprofundada e insights relevantes.

Além disso, o Tableau oferece recursos avançados, como criação de cálculos personalizados, combinação de diferentes fontes de dados e implementação de

análises estatísticas. Também é possível criar histórias interativas, onde você pode apresentar seus insights e compartilhar suas descobertas de forma envolvente.

Ele também facilita o compartilhamento de painéis e relatórios com outras pessoas. Você pode publicar suas criações em nuvem e permitir que colegas e stakeholders acessem e interajam com os dados de maneira colaborativa.

A Alura oferece um [curso de formação em Tableau](#). Acesse!

Qlikview e Qlik Sense

QlikView e Qlik Sense são duas das principais ferramentas de visualização e análise de dados da Qlik. Ambas são reconhecidas por sua capacidade de fornecer insights e ajudar as empresas a tomar decisões informadas, com base em dados sólidos.

O QlikView é uma plataforma de Business Intelligence (BI) que permite aos usuários explorar e analisar dados de várias fontes, de forma interativa. Com uma interface simples de navegar, os usuários podem arrastar e soltar elementos visuais para criar dashboards personalizados e relatórios detalhados. Ele oferece recursos avançados, como a associação de dados, que permite ao usuário fazer descobertas intuitivas e explorar conexões em tempo real.

Já o Qlik Sense é uma ferramenta mais recente e baseada em nuvem da Qlik. Ele compartilha muitas semelhanças com o QlikView, mas também apresenta algumas características exclusivas. Com uma interface moderna e amigável, o Qlik Sense permite que usuários de todos os níveis de habilidade criem dashboards interativos e relatórios envolventes. Além disso, o Qlik Sense possui recursos avançados de arrastar e soltar, tornando o processo de criação de visualizações de dados mais rápido e intuitivo.

Ambas as ferramentas oferecem recursos avançados de exploração e análise de dados, como a capacidade de criar associações e relacionamentos entre diferentes conjuntos de dados. Isso permite que os usuários se aprofundem, identificando tendências, padrões e insights ocultos.

Tanto o QlikView quanto o Qlik Sense são valorizados pela sua flexibilidade, escalabilidade e facilidade de uso. Eles são amplamente adotados em diversas

indústrias e conhecidos por sua capacidade de fornecer análises poderosas e interativas para usuários de negócios e analistas de dados.

Confira o curso disponível na Alura para [formação em Qlik Sense](#).

Google Data Studio e Looker Studio

O Google Data Studio é uma plataforma baseada em nuvem que permite criar painéis de controle e relatórios interativos, usando dados de várias fontes, como Google Analytics, planilhas do Google e bancos de dados. Com uma interface intuitiva de arrastar e soltar, os usuários podem criar visualizações personalizadas e dinâmicas de forma rápida e fácil. Ele também oferece recursos de colaboração, permitindo que as equipes trabalhem em conjunto e compartilhem informações com outras partes interessadas.

Por sua vez, o Looker Studio é uma ferramenta de análise de dados robusta, que oferece recursos avançados de modelagem e exploração de dados. Com ele, os usuários podem criar consultas personalizadas, definir métricas e criar painéis e relatórios altamente personalizáveis. O Looker se destaca pela sua capacidade de integrar-se em várias fontes de dados, fornecendo insights precisos e em tempo real.

Tanto o Google Data Studio quanto o Looker têm como objetivo principal fornecer uma visualização clara e intuitiva dos dados, permitindo que as empresas tomem decisões mais informadas e baseadas em dados confiáveis. São ferramentas conhecidas por sua facilidade de uso e recursos avançados, o que as torna populares entre os profissionais de análise de dados.

Confira os cursos de formação em [Data Studio](#) e [Looker Studio](#) da Alura.

Streamlit

O Streamlit é uma ferramenta de código aberto que permite aos desenvolvedores criar aplicativos web interativos para visualização de dados e prototipagem rápida. Com ele, é possível transformar scripts Python em aplicativos web com apenas algumas linhas de código.

O grande diferencial do Streamlit é sua simplicidade e facilidade de uso. Com uma sintaxe simples e intuitiva, os desenvolvedores podem criar aplicativos interativos, sem a necessidade de conhecimento avançado em desenvolvimento web.

Com apenas algumas linhas de código, é possível adicionar widgets interativos, gráficos, tabelas e outros elementos visuais aos aplicativos.

Além disso, o Streamlit é altamente personalizável, permitindo que os desenvolvedores definam o layout, estilo e comportamento dos aplicativos de acordo com suas necessidades. Ele também oferece recursos para integrar com bibliotecas populares de visualização de dados, como Matplotlib e Plotly, possibilitando a criação de visualizações sofisticadas.

Outra vantagem do Streamlit é a sua capacidade de atualização em tempo real. Os aplicativos criados por ele são atualizados automaticamente quando os dados de entrada são modificados, permitindo uma visualização em tempo real dos resultados e tornando o processo de iteração e exploração de dados mais eficiente.

Confira o [curso de Streamlit](#) disponível na Alura.

STORYTELLING

De acordo com Duarte (2022), há uma distinção significativa entre simplesmente analisar dados, explicá-los e, por fim, inspirar-se neles. O percurso profissional pode se restringir à análise de dados ou pode avançar para a resolução de problemas mais complexos, empregando pensamento crítico e criativo. Quando essa capacidade de resolução de problemas é combinada a uma habilidade sólida de comunicação, você se torna um(a) agente de mudança, pois suas recomendações são aceitas e implementadas.



Figura 1 - Como iniciar um storytelling.
Fonte: Duarte (2022).

Ainda de acordo com Duarte (2022), atualmente, os negócios operam em um ritmo acelerado, o que muitas vezes nos obriga a tomar decisões com base em dados limitados. Mesmo com a abundância de informações disponíveis atualmente, nem

sempre podemos encontrar evidências conclusivas para embasar todas as decisões que precisamos tomar.

É comum ouvirmos a expressão "os dados falam por si mesmos", porém, na realidade, eles raramente se comunicam de forma clara por conta própria. Nós é que precisamos dar voz a eles. Ao tomar decisões para o futuro, mesmo quando identificamos uma tendência clara, não podemos confiar plenamente nela. As tendências podem mudar de forma surpreendentemente rápida (Duarte, 2022).



Figura 2 - Como dar sentido aos dados e transformar em informação relevante.
Fonte: Duarte (2022).

Ao aplicar o storytelling com dados, somos capazes de criar uma conexão emocional com o público, despertando seu interesse e engajamento. Além disso, esse método nos permite comunicar informações complexas de forma clara e convincente, facilitando a compreensão e a tomada de decisões baseadas em evidências. No entanto, algumas perguntas têm que ser respondidas para que essa comunicação funcione, conforme elenca a Knafllic (2018):

- Quais informações são relevantes ou fundamentais?

- Quem é o público ou o tomador de decisão? O que sabemos a respeito dele?
- Quais predisposições nosso público tem que possa fazê-lo apoiar ou resistir à nossa mensagem?
- Quais dados disponíveis reforçariam nossa tese? Nosso público conhece esses dados ou é novidade?
- Onde estão os riscos: quais fatores poderiam enfraquecer nossa tese e precisam ser olhados com atenção?
- Como seria um resultado bem-sucedido?
- Se você tivesse apenas um período limitado ou uma única frase para dizer ao seu público que ele precisa saber, o que diria?

Quando construímos as visualizações, é super importante prestarmos atenção na formatação e na construção das cores. Esse é momento em que chegamos mais perto do pessoal do Front-End para traçar essas estratégias.

Este link do Urban Institute auxiliará na [construção dos gráficos e na utilização de cores](#) para esses gráficos, respeitando a lógica do storytelling.

Sobre as cores, existem três tipos, conforme Strachny (2022) explica:

- **Sequenciais:** as paletas de cores sequenciais são usadas para representar dados numéricos e consistem em uma gama de cores que transita de claro a escuro. Essas cores são atribuídas aos valores de dados, geralmente com base em matizes ou luminosidade, ou uma combinação de ambos. Usualmente, cores mais claras estão ligadas a valores mais baixos, ao passo que cores mais escuras indicam valores mais elevados. Entretanto, essa percepção pode ser influenciada pelo plano de fundo no qual o gráfico é inserido. É de extrema importância se atentar quanto ao fundo do gráfico que será utilizado. Além disso, adicionar uma transição gradual entre duas cores pode trazer benefícios estéticos e tornar a visualização mais interessante. Se o fundo da visualização é branco ou claro, uma abordagem eficaz é começar com uma cor mais quente, como vermelho, amarelo ou laranja, e fazer uma transição suave para uma cor mais fria, como verde,

azul ou roxo nas tonalidades mais escuras, criando assim um contraste distinto entre o fundo e os dados exibidos.

- **Divergentes:** quando temos variáveis numéricas com um valor central significativo, como zero, podemos optar por usar uma paleta de cores divergentes. Essa paleta combina duas paletas sequenciais, tendo um ponto central compartilhado que representa o valor central. Os valores à direita desse centro são associados a determinadas cores e geralmente são maiores, enquanto os valores menores são posicionados à esquerda do centro e são representados por cores distintas.
- **Catagóricas:** as paletas de cores catagóricas, também conhecidas como "qualitativas", são especialmente úteis para mapear significados não numéricos em uma visualização. Essas paletas são cuidadosamente projetadas para garantir que as cores sejam facilmente distinguíveis umas das outras. Além disso, elas são otimizadas para que pessoas com deficiência de visão cromática, como o daltonismo, também possam interpretá-las facilmente. As paletas catagóricas são comumente utilizadas para representar variáveis nominais em gráficos, como códigos postais, tipos sanguíneos e raças. Essas cores são selecionadas para que haja um contraste visual adequado entre elas, permitindo que a pessoa leitora identifique facilmente as diferentes categorias representadas. Isso é particularmente importante para garantir que a informação seja acessível e compreensível para todos os usuários, independentemente de suas capacidades visuais.

SEQUENCIAIS

as cores são ordenadas das claras para as escuras



DIVERGENTES

duas cores sequenciais com um ponto central neutro



CATEGÓRICAS

cores contrastantes para comparar valores individuais



Figura 3 - Tipos de cores para construção dos Dashboard com Storytelling
Fonte: Strachny (2022)

A utilização correta das cores desempenha um papel crucial na construção de um dashboard eficaz. As cores têm o poder de transmitir emoções, destacar informações importantes e melhorar a legibilidade dos dados apresentados. Ao escolher as cores adequadas e aplicá-las de forma consistente, é possível criar uma hierarquia visual clara, facilitando a compreensão das informações pelos usuários.

Além disso, considerar a acessibilidade das cores, como a legibilidade para pessoas com deficiência visual, é fundamental para garantir que o dashboard seja acessível a todos. Uma escolha cuidadosa das cores pode transformar um dashboard confuso em um visualmente atraente e informativo, melhorando assim a experiência do usuário e a eficácia da comunicação dos dados.

O QUE VOCÊ VIU NESTA AULA?

Nessa aula, exploramos tópicos relacionados a dashboards e storytelling, bem como algumas das principais ferramentas para sua construção, como o Power BI, Tableau, QlikView, Qlik Sense, Google Data Studio, Looker e Streamlit. Foi ressaltada a importância de um dashboard bem elaborado, que permita a visualização clara e intuitiva dos dados, auxiliando na tomada de decisões informadas e no acompanhamento do desempenho dos negócios. Além disso, discutimos como o storytelling com dados pode potencializar a comunicação e o engajamento, transformando números e informações complexas em narrativas envolventes. Por fim, destacamos a relevância da escolha adequada de paletas de cores, a fim de transmitir informações de forma clara e acessível. A correta utilização de cores pode aprimorar a legibilidade, destacar informações relevantes e criar uma experiência visual agradável.

No Hands on, trabalhamos bem essas técnicas, lembrando sobre a visualização de dados e como o dinamismo ajuda na tomada de decisão, além de manipular e gerar valor para os nossos dados!

Muito bom, não é verdade? Agora é praticar e entender como todo esse conteúdo é aplicado. Bons estudos!

IMPORTANTE: não esqueça de praticar com o desafio da disciplina, para que possa aprimorar os seus conhecimentos!

Você não está sozinho(a) nesta jornada! Te esperamos no Discord e nas lives com os professores especialistas, onde você poderá tirar dúvidas, compartilhar conhecimentos e estabelecer conexões!

REFERÊNCIAS

DUARTE, N. **Data Story**: explique dados e inspire ações por meio de histórias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2022.

GOOGLE. **Google Data Studio**. 2023. Disponível em: <<https://support.google.com/looker-studio/answer/9005651?hl=pt-br>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

GOOGLE. **Looker Studio**. 2023. Disponível em: <<https://cloud.google.com/looker-studio?hl=pt-br>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

KNAFLIC, C. **Storytelling com dados**: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

MICROSOFT. **Power BI**. 2023. Disponível em: <<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

PROVOST, F; FAWCETT, T. **Data Science para Negócios**: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

QLIK. **Qlik View e Qlik Sense**. 2023. Disponível em: <<https://www.qlik.com/blog/qlik-talend-looking-forward>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

SALESFORCE. **Tableau**. 2023. Disponível em: <<https://www.tableau.com/pt-br/why-tableau/what-is-tableau>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

STRACHNYI, K. **A Cor dos Dados**: um guia para o uso de cores em storytelling de dados. São Paulo: Novatec, 2023.

STREMLIT. **Streamlit**. 2023. Disponível em: <<https://docs.streamlit.io/>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

PALAVRAS-CHAVE

Análise de Negócios, Análise de Dados, Business Intelligence, Insights, Visualização de dados, Dashboard, Storytelling

EMENDAS

The background is a dark blue field filled with numerous small, light blue dots. Overlaid on this are several large, wavy, translucent lines in shades of blue and yellow. A vertical line on the left side has a small 'x' mark near the bottom. A circle containing the number '7' is positioned in the upper left quadrant. A hexagon is located in the lower right quadrant. The text 'POSTECH' is centered in the middle of the image.

POSTECH