

EDGARD JOSEPH KIRIYAMA

POSTECH

DATA ANALYTICS
ANÁLISE DE NEGÓCIOS

AULA 03

SUMÁRIO

O QUE VEM POR AÍ?	3
HANDS ON	4
SAIBA MAIS	5
O QUE VOCÊ VIU NESTA AULA?	12
REFERÊNCIAS.....	13
PALAVRAS-CHAVE	14

EMENDAS

O QUE VEM POR AÍ?

Fala, data experts! Tudo certo?

Ah, os insights! Aquelas preciosas pepitas de conhecimento que brilham no mundo da análise de negócios. Imagine-se como uma pessoa exploradora de dados, garimpando informações valiosas para desvendar segredos. No processo de geração de insights, você irá se aventurar por terras desconhecidas, coletando dados de diferentes fontes e limpando-os, como um verdadeiro detetive da informação. Depois, munido(a) de técnicas estatísticas e algoritmos de aprendizado de máquina, começará a desvendar padrões e tendências, conectando os pontos como um(a) verdadeiro(a) Sherlock Holmes dos dados.

E não para por aí! Depois de validá-los cuidadosamente, você embarcará em uma jornada para comunicar seus insights de forma clara e convincente, transformando-os em histórias que irão encantar e informar seus ouvintes.

HANDS ON

Agora, vamos mergulhar em nossa imaginação e criatividade, mas sem perder a regra de negócios. Vamos explorar o poder de raciocínio com as ferramentas de Data Analytics para a geração de insights!

Mas não pense que a geração de insights é apenas uma jornada intelectual! Prepare-se para colocar seu conhecimento em prática e explorar ferramentas poderosas. Você mergulhará no universo das visualizações de dados, criando gráficos e dashboards que transformarão números em imagens vibrantes e compreensíveis. A mineração de dados e o aprendizado de máquina serão suas ferramentas para desvendar segredos escondidos em montanhas de informações.

Vamos lá, estudantes de Data?

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

SAIBA MAIS

FERRAMENTAS E TÉCNICAS PARA GERAÇÃO DE INSIGHTS

Existem diversas ferramentas e técnicas disponíveis para auxiliar na geração de insights durante a análise de negócios. Elas ajudam a explorar os dados de forma mais eficiente, identificar padrões ocultos e obter informações importantes. Aqui estão algumas das principais:

- **Análise estatística:** é uma técnica fundamental para a geração de insights. Ela envolve a aplicação de métodos estatísticos para analisar os dados, identificar correlações, testar hipóteses e extrair conclusões significativas. Técnicas estatísticas como regressão, análise de variância (ANOVA), análise de séries temporais e testes de hipóteses são comumente utilizadas para explorar os dados e obter insights estatisticamente robustos.
- **Mineração de dados:** técnica que envolve a descoberta automática de padrões e relações ocultas nos dados. Algoritmos de mineração de dados, como árvores de decisão, agrupamento, regras de associação e redes neurais, são aplicados para identificar padrões, tendências e insights valiosos. Essas técnicas ajudam a revelar informações que podem ser usadas para tomar decisões estratégicas e direcionar as ações de negócios.
- **Visualização de dados:** a visualização de dados é uma ferramenta poderosa para a geração de insights. Ela permite representar os dados de forma visual e interativa, facilitando a compreensão e identificação de padrões complexos. Gráficos, mapas, diagramas e dashboards interativos são algumas das técnicas de visualização de dados que ajudam a explorar e comunicar insights de maneira eficaz.
- **Text mining:** o text mining, ou mineração de texto, é uma técnica utilizada quando se lida com grandes volumes de dados não estruturados, como documentos, e-mails, redes sociais e outras fontes de texto. Ele envolve o processamento de linguagem natural e a aplicação de algoritmos para extrair informações relevantes, identificar sentimentos, temas e entidades mencionadas no texto. Essa técnica ajuda a descobrir insights significativos em dados textuais, contribuindo para uma análise abrangente.

- **Machine Learning:** machine learning, ou aprendizado de máquina, é uma abordagem que permite que os sistemas aprendam e melhorem automaticamente com base nos dados. Algoritmos de machine learning são aplicados para identificar padrões complexos e fazer previsões com base nos dados históricos. Essa técnica é amplamente utilizada para a geração de insights preditivos, como previsão de demanda, recomendações personalizadas e detecção de anomalias.

Essas são apenas algumas das ferramentas e técnicas disponíveis para a geração de insights durante a análise de negócios. Sua escolha dependerá do contexto, dos dados disponíveis e dos objetivos da análise. É importante estar atualizado(a) sobre as tendências e avanços nessas áreas, para aproveitar ao máximo as ferramentas e técnicas mais adequadas para cada situação.

MINERAÇÃO DE DADOS

A mineração de dados é uma atividade que combina ciência, tecnologia e arte pois, embora envolva a aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos, também requer uma abordagem artística. Assim como em outras formas de arte, existe um processo estabelecido que fornece uma estrutura para o problema, permitindo consistência, repetibilidade e objetividade razoáveis.

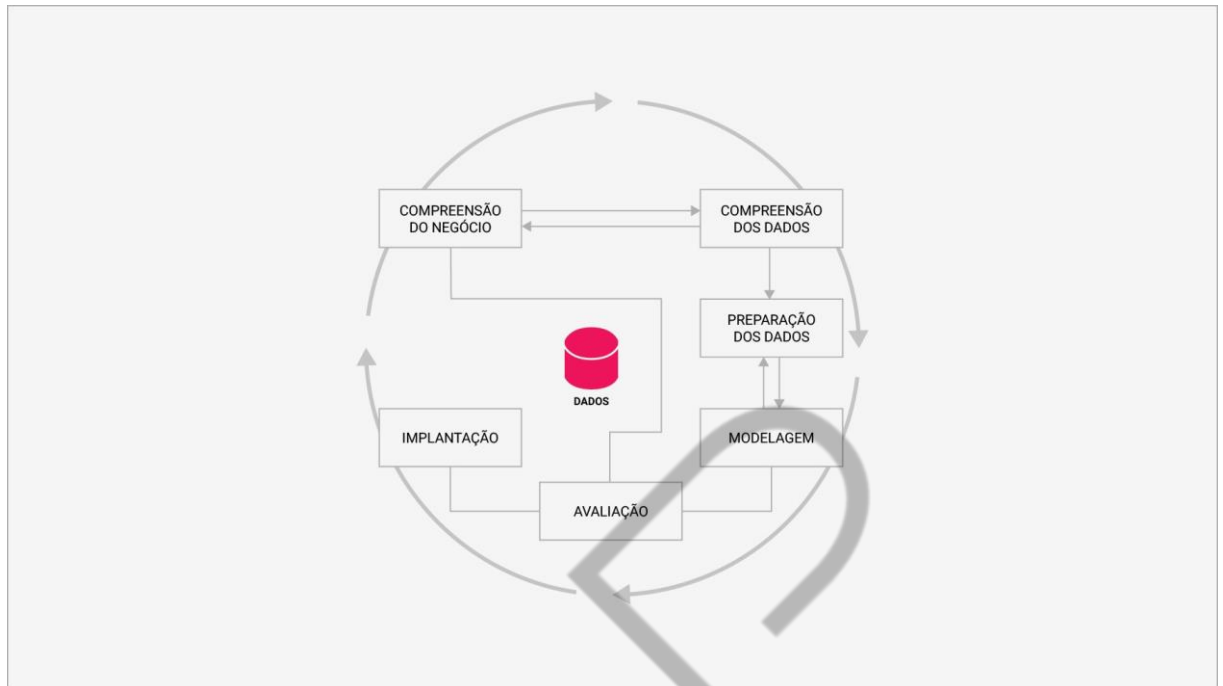


Figura 1: processo de mineração de dados.
 Fonte: Provost e Fawcett (2016), adaptado por FIAP (2023)

Compreender o problema a ser resolvido é essencial. Embora possa parecer óbvio, projetos de negócios geralmente não apresentam problemas de mineração de dados claros e inequívocos. Muitas vezes, é necessário reformular o problema e explorar soluções de forma iterativa, por meio de um processo repetitivo de descoberta (Provost e Fawcett, 2016).

Pontos importantes, principalmente na análise de negócio, que podem ajudar ainda mais a ter insights, conforme as entradas para o planejamento e monitoramento da análise (TheIIBA, 2011):

- **Necessidades do negócio:** a estratégia de análise de negócios é influenciada pela problemática ou oportunidade enfrentada pela organização. É importante considerar os riscos envolvidos, o prazo para atender à necessidade e o nível de compreensão da demanda. Esses fatores ajudarão a determinar se uma abordagem focada no planejamento ou na mudança é mais adequada.
- **Opinião de especialistas:** a opinião de especialistas é fundamental para definir a abordagem ideal na análise de negócios. Esses conhecimentos podem ser fornecidos por diversas fontes, como as partes interessadas

envolvidas na iniciativa, Centros de Competência Organizacional, consultores ou associações e grupos do setor. Experiências anteriores da pessoa analista de negócios e de outras partes interessadas também devem ser consideradas ao selecionar ou adaptar uma abordagem.

- **Ativos de processos organizacionais:** inclui os elementos das abordagens de análise de negócios já existentes e utilizadas pela organização. Os ativos de processos organizacionais podem ser úteis na definição da estratégia de análise de negócios e incluem metodologias para processos de mudança ou desenvolvimento de software, ferramentas e técnicas conhecidas e compreendidas pelas partes interessadas, padrões de governança corporativa (como COBIT, Sarbanes-Oxley e Basel II) e modelos de entregas. Além desses padrões gerais, a organização pode ter diretrizes particulares para adaptar os processos de acordo com uma iniciativa específica.

COMPREENSÃO DOS DADOS

Os dados são a matéria-prima a partir da qual a solução para um problema de negócios será construída. No entanto, é importante reconhecer que eles podem apresentar limitações e nem sempre correspondem perfeitamente ao problema em questão. Muitas vezes, os dados históricos são coletados para fins não relacionados ao problema atual do negócio ou sem um propósito explícito. É essencial compreender os pontos fortes e as limitações dos dados disponíveis para garantir uma abordagem adequada na busca pela solução.

Os custos relacionados aos dados podem variar amplamente. Alguns dados podem estar prontamente disponíveis a baixo custo ou até mesmo de forma gratuita, enquanto outros exigirão esforço e recursos para serem obtidos. Alguns podem ser adquiridos por meio de compra, enquanto outros podem exigir projetos adicionais para coleta e organização (Provost; Fawcett, 2016). Durante a fase de compreensão dos dados, é crucial estimar os custos e benefícios de cada fonte e decidir se é necessário investir mais recursos. Mesmo após a aquisição dos conjuntos de dados, ainda pode ser necessário um esforço adicional para verificar sua qualidade e integridade.

À medida que o entendimento dos dados avança, é comum que os caminhos de solução mudem de direção em resposta e os esforços da equipe podem se dividir. Um exemplo disso é a detecção de fraudes, onde a investigação e análise contínua dos dados podem levar a mudanças nas abordagens e direcionar os esforços da equipe para áreas específicas. A adaptação e flexibilidade são essenciais para lidar com essas mudanças durante o processo de análise de dados (Provost; Fawcett, 2016).

PÚBLICO-ALVO E AÇÃO DE COMUNICAÇÃO

Quanto mais específico você for ao definir seu público-alvo, maior será sua capacidade de sucesso na comunicação. Evite abordar públicos genéricos, como "interessados internos e externos" ou "qualquer pessoa que possa estar interessada". Ao tentar atingir muitas pessoas diferentes, cada uma com suas próprias necessidades, você acaba não se comunicando de forma eficiente com nenhuma delas. É importante refinar, mesmo que isso signifique criar comunicações distintas para segmentos específicos. Identificar o decisor principal é uma maneira de delimitar seu público. Quanto mais você conhecer seu público, melhor poderá se fazer entender e estabelecer uma comunicação que atenda às necessidades deles e às suas próprias.

Nesse momento, é crucial refletir sobre como tornar sua comunicação relevante para o público-alvo e ter uma compreensão clara do motivo pelo qual eles devem se importar com o que você está dizendo. Sempre busque transmitir uma mensagem que leve seu público a saber ou fazer algo. Se você não consegue articular isso de maneira concisa, é importante questionar se realmente precisa realizar a comunicação em primeiro lugar. É essencial garantir que sua mensagem seja significativa e impactante para o público que você está tentando alcançar (Knafllic, 2018).

A abordagem escolhida para se comunicar com o público tem consequências importantes em vários aspectos, como o controle sobre como a informação é compreendida e o nível de detalhes a serem fornecidos. Podemos visualizar o mecanismo de comunicação em um contínuo, onde uma apresentação ao vivo está à esquerda e um documento escrito ou e-mail está à direita, de acordo com Knafllic.

APRESENTAÇÃO AO VIVO . . . DOCUMENTO ESCRITO ou EMAIL

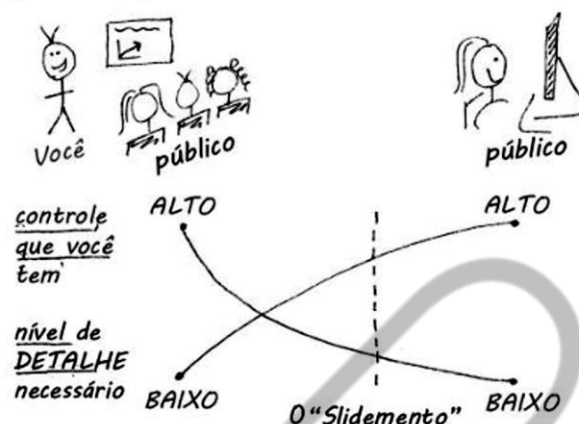


Figura 2 - Exemplo de sequência de mecanismos para comunicação.
Fonte: Knaflitz (2018), adaptado por FIAP (2023)

COMUNICAÇÃO DE INSIGHTS

A comunicação de insights é uma etapa crucial no processo de análise de negócios. Uma vez que os insights tenham sido identificados e extraídos dos dados, é essencial transmiti-los de forma clara, concisa e impactante para as partes interessadas. Isso envolve a seleção das melhores técnicas de comunicação, como relatórios, apresentações visuais, dashboards interativos ou até mesmo narrativas envolventes. Além disso, é importante adaptar a comunicação ao público-alvo, garantindo que as informações sejam apresentadas de maneira relevante e compreensível para cada grupo. A comunicação eficaz de insights permite que as partes interessadas tomem decisões informadas, impulsionem ações estratégicas e alcancem os objetivos de negócios desejados.

É fundamental criar uma narrativa coerente e envolvente, que resuma os principais pontos e transmita o valor dos insights. Utilizar visualizações de dados intuitivas e de fácil compreensão, juntamente com exemplos e casos práticos, ajuda a ilustrá-los e a torná-los mais tangíveis para as partes interessadas. Também é importante estar aberto a feedbacks e perguntas, permitindo uma troca de informações e aprofundamento da compreensão. Em resumo, a comunicação eficaz de insights é essencial para maximizar o impacto da análise de negócios, garantindo

que as informações sejam compreendidas e utilizadas de forma estratégica e orientada para resultados.

ESTRUTURANDO INFORMAÇÕES E DESTACANDO OS PRINCIPAIS INSIGHTS.

Relatórios e apresentações persuasivas desempenham um papel fundamental na comunicação de insights e no convencimento das partes interessadas. Estruturar as informações de maneira clara e destacar os principais insights é essencial para transmitir a mensagem de forma impactante.

Ao elaborar relatórios ou apresentações, é importante começar com uma introdução que capte a atenção do público e forneça contexto relevante sobre o problema ou oportunidade em questão. Em seguida, organize as informações de maneira lógica e sequencial, dividindo o conteúdo em seções ou tópicos claros.

Destaque os principais insights de forma inteligível e concisa, utilizando gráficos, tabelas ou visualizações de dados relevantes para facilitar a compreensão. Utilize uma linguagem simples e evite jargões técnicos em excesso, tornando as informações acessíveis a todos e todas.

Além disso, conte uma história com os dados, criando uma narrativa coerente que envolva o público e dê contexto aos insights apresentados. Relacione-os com os objetivos de negócios e as necessidades das partes interessadas, mostrando como as descobertas podem gerar valor e impulsionar a tomada de decisões informadas.

Por fim, encerre o relatório ou apresentação com um resumo dos principais insights, destacando as ações recomendadas e os próximos passos. Ofereça a oportunidade para que as partes interessadas possam fazer perguntas, fornecer feedbacks e aprofundar a discussão, incentivando o engajamento e a participação ativa.

O QUE VOCÊ VIU NESTA AULA?

Nessa aula, aprendemos sobre ferramentas e técnicas para geração de insights, como a mineração de dados, compreendendo a importância de entender os dados em seu contexto. A comunicação eficaz de insights foi destacada, enfatizando a necessidade de adaptar a mensagem ao público-alvo e estruturar as informações de forma clara, destacando os principais insights para influenciar decisões de negócios.

Também trabalhamos na manipulação dos dados, construímos algumas visualizações para o entendimento do nosso problema com os preços dos postos de combustíveis e praticamos como manipular e gerar valor para os nossos dados!

Muito bom, não é verdade? Agora vamos 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

IBA. **Um guia para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Guia BABOK®)**. Toronto: Iba, 2011.

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

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.

PALAVRAS-CHAVE

Análise de Negócios, Análise de Dados, Business Intelligence, Insights, Visualização de dados.

EMENDAS

The background is a dark blue field filled with numerous small, light blue dots, resembling a starry sky. Overlaid on this are several large, flowing, wavy lines in shades of teal, blue, and yellow. These lines create a sense of motion and depth. Scattered throughout the composition are various geometric shapes: a thin vertical line, a circle containing the number '7', a small circle, a cross, a small circle, and a hexagon.

POSTECH