

Atividade 01) Ciclo de vida dos dados e processo de análise de dados

- Qual é a relação entre o Ciclo de vida dos dados e o Processo de análise de dados? Como os dois processos são semelhantes? Em que eles são diferentes?
- Qual é a relação entre a fase Perguntar do Processo de análise de dados e a fase de Planejamento do Ciclo de vida dos dados? Como eles são semelhantes? Em que são diferentes?

O ciclo de vida dos dados e o processo de análise de dados caminham juntos no trabalho de um analista de dados, mas não são sinônimos. Ambos possuem etapas semelhantes, com ideias parecidas, porém com objetivos e focos distintos.

O ciclo de vida dos dados concentra-se no próprio dado e em como ele deve ser planejado, capturado, gerenciado, analisado, arquivado e excluído. Já o processo de análise de dados define os comportamentos que o analista deve adotar em relação aos dados para obter insights que levem a resultados eficientes e esperados.

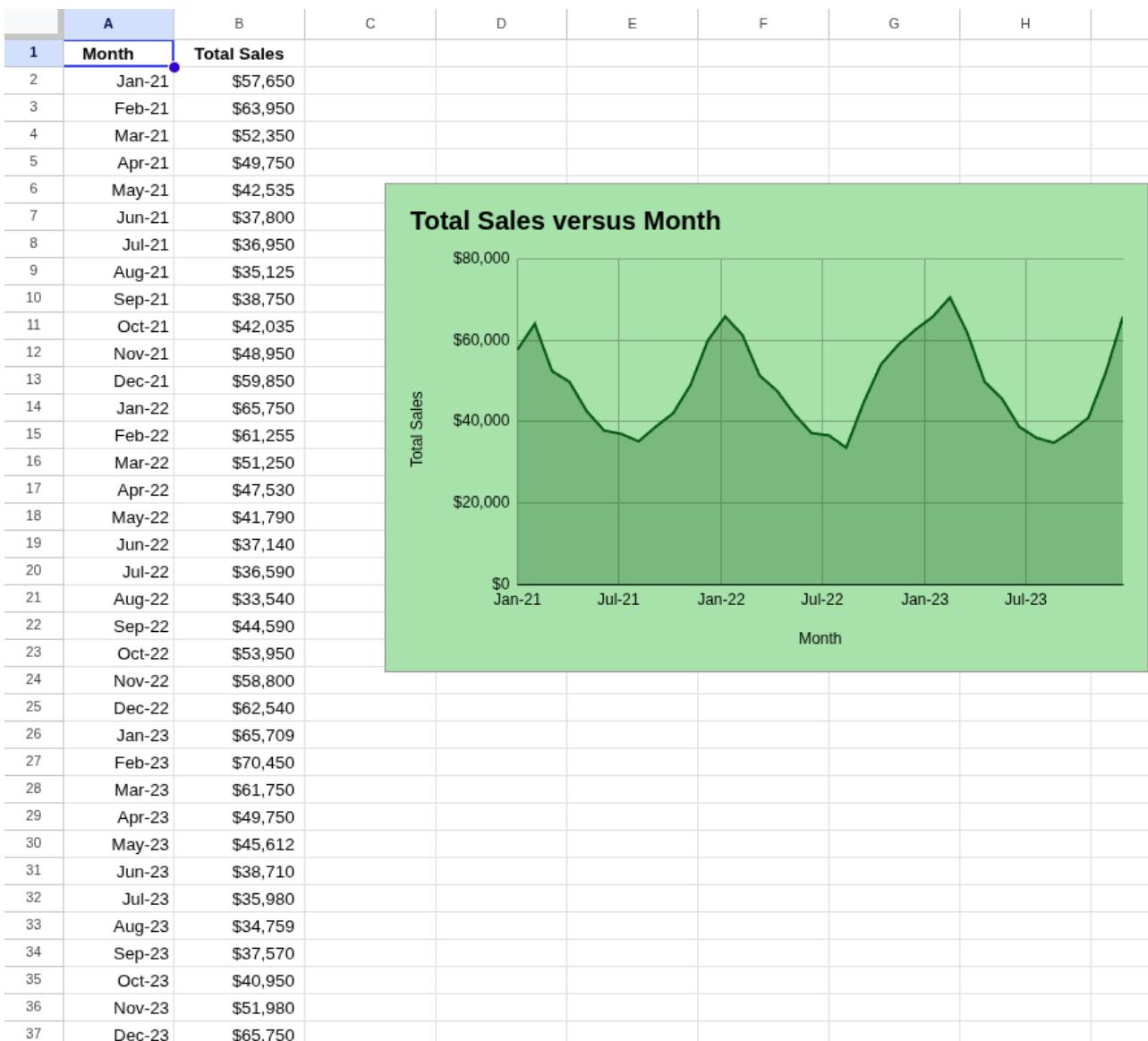
As fases de perguntar e de planejamento apresentam semelhanças por prepararem o ambiente para todo o processo. Ambas buscam definir o que será necessário fazer e como fazer. No entanto, diferem em seus objetivos: enquanto o Planejamento no ciclo de vida dos dados foca no gerenciamento dos dados, ou seja, entender que tipo de dado será tratado e como será gerenciado, a fase de Perguntar na análise de dados busca identificar os problemas a serem resolvidos, focando no uso dos dados para gerar soluções.

Atividade 02) Gerar um gráfico a partir de uma planilha

Cenário: Analisar padrões nas vendas mensais

Para ajudar a determinar o estoque e os níveis de pessoal ideias, sua empresa pediu que você analisasse as tendências de vendas totais dos últimos três anos. Como sua empresa depende de turistas para a maior parte de suas vendas, os líderes sabem que a demanda por estoque e os Requisitos de pessoal variam de acordo com a Sazonalidade turística. Eles pediram que você identificasse os meses de pico para ajudar na Previsão de Requisitos para o próximo ano. Para isso, você criará um Gráfico.

- Baseado no Gráfico que você criou, qual é a época do ano mais movimentada para sua empresa?
- Como o Gráfico de linha ajuda a visualizar os dados de vendas?
- Baseado em sua análise, quando sua empresa precisará aumentar a equipe e o estoque?



A época do ano mais movimentada para a empresa é nos meses de Dezembro a fevereiro.

O gráfico de linha nos permite ter uma visualização real dos dados. Ao invés de fazer apenas a leitura da planilha (o que pode chegar a ser confuso para algumas pessoas ou até mesmo cansativo), o gráfico de linha permite a gente enxergar pontos específicos de evolução dos dados de forma clara.

Baseado na minha análise, a empresa precisará aumentar a equipe e o estoque entre os meses de Setembro a Novembro, pois é o período anterior ao período onde há maiores índices de vendas. Sendo necessário planejamento e organização para lidar com muitas vendas.

Atividade 03) Uso de dados nos negócios

Escolha uma empresa, um serviço ou um produto com o qual você tenha tido experiência pessoal e que use dados para melhorar o atendimento ao cliente. Alguns exemplos são restaurantes locais, provedores de serviços de saúde, provedores de Internet ou seu aplicativo de smartphone favorito.

Em seguida, pense em um problema específico de experiência do cliente que essa empresa, serviço ou produto possa ter e que você suspeita que poderia ser resolvido com dados. Pode ser algo como

um restaurante que esteja acompanhando as vendas de um novo produto ou um provedor de acesso à Internet que esteja tentando descobrir onde ocorrem as interrupções.

Tente evitar problemas amplos e pense em problemas específicos. Um bom exemplo de problema seria o fato de a refeição que você pediu em sum serviço de entrega ter chegado fria.

Considere a empresa, o serviço ou o produto que você escolheu para esta reflexão:

- Como ela poderia usar os dados para melhorar a experiência do cliente?
- Que tipo de dados ela precisaria coletar?
- Como os insights desses dados poderiam resolver um problema?

A empresa escolhida é um restaurante. Nesse contexto, a coleta e análise de dados se mostram fundamentais para aprimorar a experiência do cliente, por meio da obtenção de insights e implementação de melhorias.

Um exemplo de problema que pode ser resolvido com base em dados é o atraso na entrega dos pedidos. Para isso, é necessário levantar questões como: Porque os pedidos estão atrasando? O restaurante possui um histórico de feedback dos clientes? Quais mudanças operacionais são necessárias?

Para responder a essas perguntas, é importante coletar dados como: histórico de avaliações dos clientes, tempo médio de preparo de cada prato, número de funcionários por turno, eficiência da gestão, entre outros.

Com essas informações em mãos, será possível identificar padrões, diagnosticar gargalos e propor ações concretas para melhorar o desempenho do restaurante e, consequentemente, a satisfação dos clientes.

Atividade 04) Casos de negócios

Estudo de caso número 1:

Para melhorar a eficácia de seu corpo docente, o administrador de uma escola de ensino médio ofereceu a todos os professores a oportunidade de participar de um workshop. Eles não eram obrigados a participar; em vez disso, a administração incentivou os professores a se inscreverem. Dos 43 professores da equipe, 19 optaram por participar do workshop.

No final do ano acadêmico, o administrador coletou dados sobre o desempenho de todos os professores da equipe. Os dados foram coletados por meio de uma pesquisa com os alunos. Na pesquisa, os alunos foram solicitados a classificar a eficácia de cada professor em uma Escalabilidade de 1 (muito ruim) a 6 (muito bom).

O administrador comparou os dados dos professores que participaram do workshop com os dados dos professores que não participaram. A comparação revelou que os professores que participaram do workshop tiveram uma pontuação média de 4,95, enquanto os professores que não participaram tiveram uma pontuação média de 4,22. O administrador concluiu que o workshop foi um sucesso.

- Quais são os exemplos de práticas justas ou injustas?
- Como um Analista de dados poderia corrigir as práticas injustas?

De acordo com esse estudo de caso, temos como prática justa a oportunidade dada a todos os professores de participarem de um workshop. No entanto, práticas injustas ocorreram no final do ano acadêmico, pois os dados autorrelatados dos professores deveriam ter sido incluídos, a fim de preservar a imparcialidade de toda a análise.

A coleta de dados de opinião dos alunos não é irrelevante, na verdade, é até importante, mas é injusto considerar apenas o que os alunos pensam sobre os professores, sem ouvir o que os próprios professores acham sobre seu desempenho. Afinal, uma análise justa deve apresentar equidade para todos os lados, além de considerar o contexto da situação.

Além disso, não há possibilidade de concluir que o workshop foi um sucesso com base apenas na presença de 19 professores, sendo que há 43 professores. Isso também é injusto, tanto para os professores que estavam no workshop quanto para os que não estavam, pois os professores presentes no evento estão em meio a uma pesquisa de dados não eficiente e distorcida da realidade. Portanto, não há como saber se eles tiveram progresso no desempenho de fato ou não. E, para os que não estavam no evento, não é certo limitar sua capacidade de evolução por uma simples presença em um evento. Não se pode ignorar outros contextos.

Em conclusão, é de suma importância que um analista de dados considere todos os tipos de dados disponíveis: pesquisa com os alunos, pesquisa com os próprios professores, análise de horário acadêmico, histórico de aplicação de provas com os alunos, agenda de conteúdos, entre outros fatores que podem ser analisados; identificar fatores que influenciem nos insights; já que poucos professores participaram, é preciso definir quais dados coletar deles para que a análise seja justa, e sempre pensar na imparcialidade.

Estudo de caso número 2:

Uma empresa automotiva testa as capacidades de direção de seu protótipo de carro autônomo. Eles realizam os testes em vários tipos de estradas - especificamente, uma pista de corrida, uma pista de trilha e uma estrada de terra.

Os pesquisadores testam o protótipo apenas durante o dia. Eles coletam dois tipos de dados: dados de sensores do carro durante as viagens e dados de vídeo das viagens das câmeras do carro.

Eles analisam os dados após os testes iniciais. Os resultados demonstram que o novo carro autônomo atende aos padrões de desempenho em cada uma das estradas. Assim, o carro pode passar para a próxima fase de testes, que incluirá a condução em várias condições climáticas.

- Quais são os exemplos de práticas justas ou injustas?
- Como um Analista de dados poderia corrigir as práticas injustas?

Analizando esse estudo de caso, foi justa a realização de testes em vários tipos de estradas. Afinal, para verificar a qualidade de um serviço ou produto, é essencial testá-lo em diferentes circunstâncias. Mas não está totalmente certo testarem as condições do protótipo apenas durante o dia.

Como eu disse anteriormente, as variadas circunstâncias ajudam a definir as qualidades, defeitos e possíveis melhorias de um produto ou serviço em desenvolvimento. Logo, dados dos sensores do carro durante a viagem e dados de vídeo também deveriam ser coletados no período da noite. Pois há perguntas a serem respondidas. Por exemplo: como os sensores desse carro respondem no horário noturno? Acontece alguma falha de percepção devido à pouca iluminação? Essa é uma pergunta que pode ser respondida.

Com isso, não é justo o carro já passar para a próxima fase de testes. É dever do analista de dados orientar para que os testes também sejam realizados durante a noite, obter dados e verificar como o carro "reagiu" com pouca luminosidade. Além disso, é importante, sim, fazer um quadro comparativo entre os dados obtidos durante o dia e os da noite. Dessa forma, a análise é justa e evita qualquer conflito.

Estudo de caso número 3:

Um parque de diversões planeja adicionar novos brinquedos à sua propriedade. Primeiro, eles precisam determinar que tipos de novas atrações os Visitantes querem que o parque construa. Para entender os interesses de seus visitantes, o parque desenvolve uma pesquisa.

Eles decidem distribuir a pesquisa perto das montanhas-russas porque as filas são longas o suficiente para que os Visitantes tenham tempo de responder a todas as perguntas. Depois de coletar os dados da pesquisa, eles descobrem que a maioria dos entrevistados quer mais montanhas-russas no parque. Eles concluem que devem acrescentar mais montanhas-russas, pois a maioria dos Visitantes as prefere.

- Quais são os exemplos de práticas justas ou injustas?
- Como um Analista de dados poderia corrigir as práticas injustas?

Analizando o contexto da pesquisa realizada, certamente é possível concluir que houve uma coleta de dados injusta. Sem dúvidas, a ideia de realizar uma pesquisa é boa e, a princípio, era para ser justa. O erro foi terem sido parciais ao realizar a pesquisa apenas perto das montanhas-russas. E como fica a opinião das pessoas que estavam em outros brinquedos? E a das pessoas que não estavam no parque naquele dia, mas que costumam frequentá-lo? Todos deveriam ser ouvidos para que, só então, uma conclusão justa fosse formada.

Assim, é dever do Analista de Dados identificar o problema e propor melhorias para essas práticas, conduzindo pesquisas imparciais e que atinjam todos os públicos, com preferências diferentes, dias de visita diferentes e, principalmente, idades diferentes. O ideal seria que a pesquisa tivesse sido realizada em dias variados, tanto de forma online quanto presencial, e distribuída em diferentes brinquedos, sem preferência. Além disso, adultos, adolescentes e crianças também deveriam ter sido convidados a responder.