

## Desafio Análise de Dados /Engenharia de Analytics

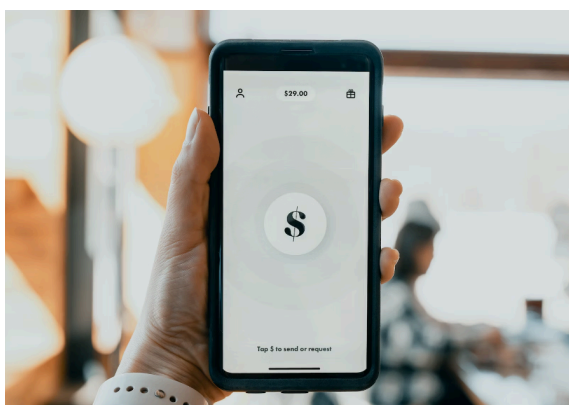
---

### Introdução

Este desafio busca simular um projeto de analytics de um banco fictício chamado Banco Vitória que tem o objetivo de amadurecer na sua cultura e no uso de dados dentro da organização. Você será avaliado de acordo com sua capacidade de raciocínio analítico, manipulação, visualização e argumentação com o uso de dados.

### Contexto

**BanVic - A Jornada dos Dados Financeiros.** O Banco Vitória S.A., também conhecido como BanVic, foi fundado em São Paulo em 2010, com uma visão inovadora de oferecer serviços bancários eficientes tanto em agências físicas quanto no ambiente digital. Com uma equipe de 100 colaboradores dedicados, o BanVic cresceu para se tornar uma instituição financeira nacional de destaque.



O banco sempre foi focado em proporcionar aos clientes experiências bancárias transparentes e convenientes. No entanto, à medida que a instituição expandiu suas operações e serviços, surgiu a necessidade de aprimorar a compreensão de seus dados para impulsionar ainda mais a excelência em seus serviços.

Nossa história começa quando a CEO do BanVic, Sofia Oliveira, percebe que utilizar dados para a tomada de decisão é a chave para elevar o banco a novos patamares.

Ela acredita que entender profundamente as operações e comportamentos dos clientes pode levar a melhorias significativas nos serviços oferecidos.

Sofia convoca uma reunião com a equipe de liderança, incluindo o Diretor de Tecnologia, André Tech, a Diretora Comercial, Camila Diniz, e o recém-contratado Analista de Dados, Lucas Johnson. Cada um deles traz perspectivas únicas para a mesa.

André Tech, o especialista em tecnologia, está animado com a ideia de implementar técnicas avançadas de análise de dados para otimizar as operações internas do banco. Há tempos André e sua equipe fazem análises manuais para o banco e ele não gostaria de seguir dessa forma por já conhecer os riscos deste formato.

Camila Diniz, por outro lado, não está convencida que este é o caminho. Ela acredita que o BanVic pode investir mais em marketing e melhorar a segmentação dos clientes nas cidades que o banco já está estabelecido, sendo esse um caminho mais rápido e já conhecido pelo BanVic. Sua postura pode colocar em risco o projeto, pois sua equipe hoje detém parte dos dados comerciais importantes para a estruturação digital da empresa e isso pode acarretar em burocracias e atrasos em relação a acessos e permissões.

Por fim, Lucas Johnson, apaixonado por dados, propõe um projeto piloto para compreender os dados de crédito do BanVic, a fim de iniciar a jornada de dados gerando valor para uma área crítica do banco e convencer a Diretora que essa iniciativa pode ser muito benéfica para a companhia.

A equipe concorda que a implementação de um projeto de análise de dados bem-sucedido pode proporcionar insights valiosos, melhorando a eficiência operacional e a experiência do cliente. No entanto, todos são conscientes dos desafios técnicos e da importância de escolher as ferramentas certas.

Em um servidor da nuvem estão os dados do ERP, CRM e marketing. Atualmente as análises do BanVic são realizadas em planilhas e apresentações, sendo que não possuem nada em ferramentas de BI, mas estão abertos a utilizar ferramentas como Metabase, Looker, PowerBI, entre outros.

## Dados

7 cópias das principais tabelas do ERP do BanVic disponível em arquivo **banvic\_data.zip**

## Desafio

Neste desafio você vai gerar um relatório com indicadores de performance para responder às demandas do BanVic. Para isso você deve criar indicadores de negócio e sugerir como a empresa pode agir em cima deles para melhorar seus resultados. Você pode usar as ferramentas que tiver maior facilidade ou achar mais interessante tais como Excel, Google Sheets, Python, R, dbt (data build tool) etc. Lembre que este relatório será apresentado para a CEO, então você deve formatá-lo de forma profissional e objetiva.

## Entregas

1. Nem todos os envolvidos estão convictos com a ideia de uma frente de BIs no BanVic. Como podemos convencer Camila Diniz, diretora comercial, que as nossas soluções serão úteis para a empresa? Apresente sua **análise exploratória** realizada a partir dos dados apresentados e cite **quais perguntas de negócio podemos responder** a fim de mostrar o valor que dados possuem para a empresa, levando em consideração o desafio apresentado. Pergunta de nível teórico. O seu projeto final não necessariamente precisa trazer os mesmos ou todas as análises/perguntas de negócio citados nessa entrega.
2. Quais serão os **indicadores** ou análises utilizadas para responder às perguntas de negócio citadas anteriormente? Pergunta de nível teórico. O seu projeto final não necessariamente precisa trazer os mesmos ou todos os indicadores/análises citados nessa entrega.
3. Uma dimensão de datas bem construída viabiliza a elaboração de análises mais robustas com relação ao tempo. O BanVic quer começar seu Data Warehouse (DW) com uma dim\_dates que atenda seus requisitos de análise. **Utilizando uma dimensão de datas**, responda às duas perguntas a seguir. Por fim, proponha outras duas análises utilizando a dim\_dates que possam ter valor de negócio para o BanVic. Pergunta prática e teórica.
  - Qual o dia da semana (segunda-feira, terça-feira, etc.) em que a média de transações aprovadas é maior e qual tem, também em média, maior volume movimentado?
  - Um analista sugeriu que, nos meses que são pares (Fevereiro, Abril, etc), o volume médio de transações é significativamente maior do que os meses ímpares. Apresente suas análises validando ou refutando essa afirmação.

4. André Tech, o especialista em tecnologia, solicitou que você buscasse fontes de dados públicas que poderiam ser utilizadas para enriquecer a base de dados do BanVic e ampliar as possibilidades de análise, considerando principalmente a necessidade atual apresentada. Pergunta prática e teórica.

- Traga uma **proposta de possíveis dados públicos** a serem utilizados no Data Warehouse apresentando o valor que eles podem trazer para o desafio apresentado.
- Um exemplo de dado externo é a taxa de câmbio (dólar comercial) divulgada pelo Banco Central do Brasil. Considerando a cotação do dólar para o período apresentado na base de dados do BanVic, avalie se existe alguma **relação do valor da moeda com o volume e o valor** das transações. Apresente suas análises e justifique sua opinião.
- Quais decisões poderiam ser facilitadas com o uso desses novos dados? Pergunta de nível teórico.

O seu projeto final não necessariamente precisa trazer esses dados externos.

5. Sofia solicitou uma análise urgente sobre o desempenho das agências. Ela suspeita que o volume de transações **dos últimos 6 meses** não está distribuído de forma homogênea e quer identificar quais agências estão performando acima ou abaixo da média para direcionar melhor os esforços de melhoria e suporte. Ela precisa de uma visão clara sobre o ranking das agências. Pergunta:

- Com base nos dados disponíveis, qual a agência que registrou o **maior número de transações no período** e qual a agência com o menor número? Apresente um ranking das 3 melhores e 3 piores agências, justificando sua análise e mostrando os dados que suportam a sua conclusão.

6. Um **relatório em PDF** atendendo e enunciado do desafio e com suas análises, justificativas e raciocínio contendo os seguintes pontos:

- a. As respostas do item 1, 2, 3, 4 e 5
- b. Um tópico descrevendo brevemente quais os processos de transformação e tratamento de dados foram aplicados por você.
- c. Um dashboard dos principais KPIs de negócio do BanVic permitindo um detalhamento por data, por agência e por clientes. Também apresente suas respostas às perguntas do item 3, 4 e 5.
- d. Apresentar as análises que foram necessárias para o entendimento do negócio e que podem ser úteis no suporte para a tomada de decisão.
- e. E finalmente, com base nas suas análises, uma conclusão com recomendações/sugestões de negócio e encaminhamentos para a

CEO do BanVic.

- f. Apresentar e justificar as ferramentas adotadas para a elaboração das análises.
- 
7. Um **vídeo** curto explicando o desenvolvimento de suas entregas deste desafio, como você planejou e executou as atividades propostas. O vídeo deverá ser entregue via link via Google Drive. Lembre-se de autorizar o acesso para "qualquer pessoa com o link".

Você também poderá enviar em anexo outros arquivos que julgar necessários para complementar a análise de Indicadores do BanVic ou que foram usados para elaborar o relatório. Como dashboards, HTML, Jupyter/R Notebook, excel, ferramenta de BI, links para repositórios de código, etc.

## Prazo

- Você tem até **7 dias corridos** para a entrega, contados a partir do recebimento deste desafio. O não cumprimento deste prazo implica na desclassificação do processo seletivo.
- A Indicium possui ferramentas avançadas de detecção de plágio e inteligência artificial. A utilização de IA implica na desclassificação do processo seletivo.
- Envie o seu relatório dentro da sua data limite para o email:  
**selecao.lighthouse@indicium.tech**
- O arquivo de entrega deve ser nomeado como: **LH\_EA/AD\_SEUNOME**

Bom trabalho!